

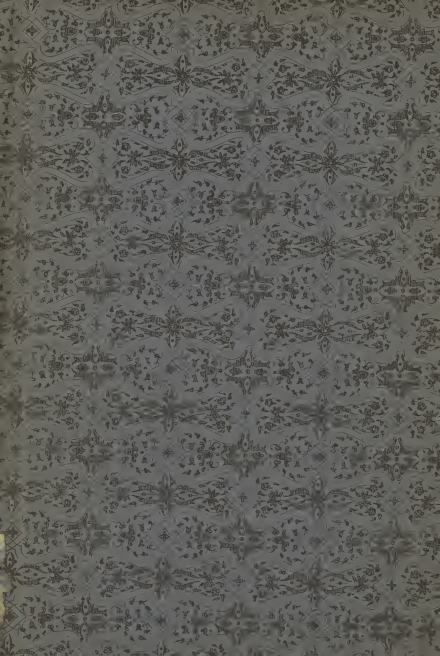
Ed. GOLEBIEWSKI - P. RICHE

ATLAS-MANUEL  
DE MÉDECINE ET DE CHIRURGIE  
DES ACCIDENTS

J.B. BAILLIÈRE & FILS







74618

ATLAS-MANUEL  
DE  
MÉDECINE ET DE CHIRURGIE  
DES ACCIDENTS

# Atlas-Manuels de Médecine coloriés

COLLECTION DE VOLUMES IN-16 RELIÉS, TÊTE DORÉE

Illustrés de très nombreuses planches coloriées

- Atlas-Manuel d'Anatomie pathologique**, par BOLLINGER. Edition française par le Dr GOUGET, médecin des hôpitaux, agrégé de la Faculté de Paris. 1902. 1 vol. in-16 avec 140 pl. col. . . . . 20 fr.
- Atlas-Manuel des Bandages**, par le professeur Alb. HOFFA. Edition française par P. HALLOPEAU. Préface du professeur BERGER. 1 vol. in-16 de 160 pages avec 128 planches en couleur et 14 fig. . . . . 14 fr.
- Atlas-Manuel de Chirurgie Opératoire**, par O. ZUCKERKANDL. 2<sup>e</sup> édition française, par A. MOUCHET. Préface par le Dr QUENU, agrégé à la Faculté de médecine de Paris. 1 vol. in-16 de 436 p. avec 24 pl. col. et 266 figures. . . . . 16 fr.
- Atlas-Manuel de Chirurgie Orthopédique**, par LUNING-SCHULTHEISS. Edit. franç. par VILLEMEN, chirurgien des hôpitaux de Paris. 1902. 1 vol. in-16, 348 pages avec fig. et 16 pl. col., relié . . . . . 16 fr.
- Atlas-Manuel de Diagnostic clinique**, par C. JAKOB. 3<sup>e</sup> édition française par les Drs A. LETIENNE et Ed. CART. 1901. 1 vol. in-16 de 356 p. avec 68 pl. coloriées et 76 fig. . . . . 15 fr.
- Atlas-Manuel des Fractures et Luxations**, par le professeur HELFERICH. Deuxième édition française par le Dr P. DELBET. 1 vol. in-16 de 448 p., avec 68 pl. coloriées et 137 figures . . . . . 20 fr.
- Atlas-Manuel de Gynécologie**, par SCHROEFFER. Edit. franç. par BOUGLE, chirurgien des hôpitaux de Paris, 1902, 1 vol. in-16, 300 p. avec pl. col. rel. . . . . 14 fr.
- Atlas-Manuel d'Histologie pathologique**, par le professeur DURCK. Edition française par le Dr GOUGET, 1 vol. in-16 avec 120 pl. col. . . . . 20 fr.
- Atlas-Manuel des Maladies du Larynx**, par L. GRUNWALD. Edition française par le Dr CASTEX, chargé du cours de laryngologie à la Faculté de Paris, et P. COLLINET. 1 vol. in-16 de 254 p., avec 44 pl. coloriées et 46 figures. . . . . 14 fr.
- Atlas-Manuel des Maladies externes de l'Oeil**, par O. HAAB. Edition française par A. TERNON. 1 vol. in-16, 284 pages avec 40 pl. color. . . . . 15 fr.
- Atlas-Manuel des Maladies de l'Oreille**, par POLITZER-BRUHL. Edit. française par le Dr Georges LAURENS, assistant de laryngologie à l'hôpital Saint-Antoine. 1902. 1 vol. in-16, 300 p. avec 39 pl. col. et 90 fig. cart. . . . . 18 fr.
- Atlas-Manuel des Maladies de la Peau**, par le professeur MRACEK. Edition française par le Dr HUBALO, médecin des hôpitaux. 1 vol. in-16, 416 pages avec 63 pl. col. et 39 pl. noires . . . . . 20 fr.
- Atlas-Manuel des Maladies Vénériennes**, par MRACEK. Edition française par le Dr EMERY, 1 vol. in-16, 420 pages, avec 83 pl. col. . . . . 20 fr.
- Atlas-Manuel de Médecine et de Chirurgie des Accidents**, par G. LEBIEWSKI. Edition française par PAUL RICHE, chirurgien des hôpitaux de Paris. 1903. 1 vol. in-16, 500 pages avec 40 pl. col. et 143 fig., relié. . . . . 20 fr.
- Atlas-Manuel de Médecine légale**, par le professeur HOFMANN. 2<sup>e</sup> édition française par le Dr VIBERT. Préface par le professeur P. BROUARDEL, doyen de la Faculté de médecine de Paris. 1 vol. in-16 de 168 p., avec 59 pl. col. et 193 fig. . . . . 18 fr.
- Atlas-Manuel d'Obstétrique**, par SCHAEFFER. Edition française par le Dr POTOCKI, accoucheur des hôpitaux. Préface de M. le professeur PINARD. 1 v. in-16, 472 pages avec 55 pl. col., 18 pl. noires et 18 fig. . . . . 20 fr.
- Atlas-Manuel d'Ophthalmoscopie**, par le professeur O. HAAB. 3<sup>e</sup> édition française par le Dr A. TERNON. 1901. 1 vol. in-16 de 276 p. avec 88 pl. coloriées et 14 figures. . . . . 15 fr.
- Atlas-Manuel du Système nerveux**, à l'état normal et pathologique, par C. JAKOB. Deuxième édition française, par le Dr RÉMOND, 1 vol. in-16 de 364 pages, avec 84 planches coloriées et 23 fig. . . . . 20 fr.
- Atlas-Manuel de Microbiologie**, par E. MACÉ, professeur à la Faculté de médecine de Nancy, directeur de l'Institut sérothérapique de l'Est. 1 vol. gr. in-8 de 60 planches coloriées (en 8 couleurs), avec texte explicatif, cart. . . . . 32 fr.
- Relié en maroquin souple . . . . . 34 fr.

74618  
**ATLAS-MANUEL**

DE

**MÉDECINE ET DE CHIRURGIE  
DES ACCIDENTS**

PAR LE DOCTEUR

**Ed. GOLEBIEWSKI**

EDITION FRANÇAISE

PAR

**Paul RICHE**

Chirurgien des Hôpitaux de Paris.



**Avec 40 planches coloriées  
et 143 figures intercalées dans le texte**



74618

PARIS

**LIBRAIRIE J.-B. BAILLIÈRE ET FILS**

19, rue Hautefeuille, près du boulevard Saint-Germain

1903

Tous droits réservés



## AVERTISSEMENT DU TRADUCTEUR

---

L'édition française de l'*Atlas-manuel de médecine et de chirurgie des accidents* de Golebiewski me semble arriver à son heure et répondre à un besoin. Praticiens, industriels et compagnies d'assurances se trouvent aux prises chaque jour avec des accidents du travail et leur embarras est souvent considérable, faute d'une jurisprudence bien assise et d'une échelle d'incapacité bien établie.

Les traités classiques n'ont pas effleuré la question, pour la raison simple qu'elle n'était pas encore posée, la loi sur les accidents du travail n'ayant été promulguée en France que le 10 avril 1898. La loi allemande date du 6 juillet 1884 ; il était donc naturel que le premier ouvrage de ce genre parût en Allemagne.

Nous n'avons pas encore d'instituts analogues à celui que dirige à Berlin M. Golebiewski, destinés uniquement à soigner les suites des accidents et à rendre aux blessés l'usage le plus parfait possible de leurs membres à l'aide de la mécanothérapie, du

massage, de la gymnastique, de l'électricité, etc. Ces instituts entrent en action précisément au moment où cesse le traitement chirurgical proprement dit, c'est-à-dire au moment où chez nous l'hôpital rejette les blessés à la rue. Les corporations allemandes ont trouvé profitable à leurs intérêts de créer ces établissements ; peut-être nos compagnies d'assurances auront-elles un jour la bonne idée de les imiter.

M. Golebiewski, en treize ans, a pu recueillir ainsi 5245 observations qui lui ont servi à écrire son livre. N'ayant pas à ma disposition un matériel comparable, je n'ai pas cru devoir substituer au texte allemand un texte français de mon crû, et, sans m'astreindre à faire une traduction littérale, je n'ai voulu faire qu'une traduction. Les opinions théoriques émises sont donc celles de l'auteur et lorsqu'elles s'écartent un peu des données classiques dans notre pays, je les ai néanmoins laissées telles quelles.

Ce qui fait le grand intérêt de ce livre, ce sont les nombreux documents qu'il contient, indiquant chaque fois le taux de l'incapacité et par conséquent celui de la rente allouée. Quel que soit le cas auquel on pourra avoir à faire, on trouvera à peu près certainement ici relaté un cas analogue et l'on aura ainsi un utile

élément d'appréciation. L'on conçoit, en effet, que les degrés d'incapacité pour des lésions données peuvent être représentés par des chiffres « humains » et ne varient pas avec la nationalité des ouvriers.

J'ai, bien entendu, complété l'ouvrage à l'intention du lecteur français en donnant le texte complet de la loi de 1898, en résumant les quelques travaux parus en notre langue et en dressant avec une intelligente collaboration un tableau comparatif de la jurisprudence des deux pays.

Tout le monde rendra justice aux belles planches en couleur d'après les aquarelles du peintre Johann Fink. Elles rendent avec une vérité absolue les lésions les plus caractéristiques.

Paris, 1<sup>er</sup> juillet 1902.

P. RICHE.



# DE MÉDECINE ET DE CHIRURGIE DES ACCIDENTS

---

## INTRODUCTION ET JURISPRUDENCE

Ce que nous publions ici n'est ni un ouvrage de médecine, ni un ouvrage de chirurgie. Le sujet que nous traitons est à la fois plus vaste et plus étroit ; il comporte tout le domaine des sciences médicales, mais nous nous plaçons pour l'envisager à un point de vue tout à fait spécial, celui des accidents du travail.

Ce livre répond à un besoin actuel créé par la promulgation des lois sur les accidents du travail (En Allemagne : 6 juillet 1884. En France : 9 avril 1898).

[En Allemagne le système d'assurances ouvrières établi par la loi se compose de trois parties : maladies, accidents, invalidité-vieillesse.

Les indemnités pour accidents sont payées par les corporations (associations créées dans ce but et réunissant dans un même groupement les industries similaires). Chaque corporation constitue une société mutuelle qui répartit ses charges entre ses membres.

Primitivement la corporation ne s'occupait qu'à partir de la 13<sup>e</sup> semaine du blessé soigné jusque-là par la caisse de secours (organe de l'assurance-maladies). Si la guérison était obtenue dans ces 12 semaines la corporation n'avait rien à déboursier.

Mais les corporations, comprenant l'importance de la surveillance du traitement dès le premier jour pour améliorer le résultat définitif et empêcher la simulation, ont

demandé et obtenu le droit de se charger du traitement immédiatement après l'accident.

Elles ont créé pour cela des postes de secours, ont fait soigner à leurs frais leurs blessés soit à l'hôpital, soit à domicile, soit dans des établissements spéciaux de mécanothérapie. Les plus riches ont fondé des hôpitaux corporatifs où le traitement mécanique est poussé à un rare degré de perfection et où l'ouvrier est exercé à l'aide de machines analogues à celles de sa profession (1).]

Le point important à établir est la relation existant entre un accident et une lésion ou une maladie. Sur ce terrain la science du droit et celle de la médecine entreront souvent en rapports. Comme la loi n'accorde d'indemnité que pour les accidents de travail et non pour les maladies professionnelles, le médecin devra également se familiariser avec l'hygiène spéciale des diverses professions.

Nous serons obligés d'étudier à fond l'étiologie des lésions et d'autre part les maladies qu'un traumatisme peut aggraver ou faire aboutir à une terminaison fatale.

La chirurgie actuelle tend de plus en plus à obtenir des guérisons fonctionnelles aussi parfaites que possible. On s'occupe beaucoup aujourd'hui du traitement consécutif des accidents tandis qu'autrefois la thérapeutique cessait le jour où le blessé quittait l'hôpital.

Le soin avec lequel on s'enquiert des conditions étiologiques a contribué aussi à faire porter des diagnostics plus précis.

Les examens ultérieurs provoqués par la législation actuelle ont éclairé vivement le pronostic des lésions et maladies traumatiques (maladies en relation indirecte avec un traumatisme).

Tout médecin peut se trouver dans l'obligation d'établir un certificat, d'estimer la capacité de travail qui reste au blessé; c'est un nouveau champ ouvert à notre activité, cela nous entraîne à faire des examens plus approfondis et à apprécier d'une façon très serrée l'état de tout l'organisme dans ses rapports avec l'accident.

(1) Voir L. Roques, *La médecine des accidents et les hôpitaux des corporations industrielles en Allemagne*, Th., Paris, 1901 et *Annales d'Hyg. publique et de méd. légale*, 1901, tome XLVI, p. 63.

Il est enfin toute une série de lésions et de maladies traumatiques jusqu'ici peu connues et peu décrites qui ont été étudiées sérieusement depuis la législation nouvelle.

Le mot *accident* n'a pas de définition universellement acceptée; la loi (allemande) elle-même ne s'occupe pas d'en préciser le sens.

Rosin entend par ce vocable l'action brusque d'une violence extérieure sur un individu, se produisant sans qu'il y ait intention de la part de celui-ci et occasionnant des dégâts corporels.

La brusquerie n'est pas indispensable, il faut néanmoins admettre des limites de temps et d'espace.

D'après le bureau impérial d'assurance, le terme *accident* désigne les lésions corporelles tandis que l'on entend par *suites de l'accident* les troubles fonctionnels et les symptômes morbides qui exercent une influence sur la capacité de travail.

Mais, dans nos recherches, il y a intérêt à ne pas identifier les termes *accident* et *lésion*.

Sous le nom d'*accidents professionnels* on entend les accidents survenus au cours de l'exercice de la profession.

[Loi française concernant les responsabilités des accidents dont les ouvriers sont victimes dans leur travail. — M. Golebiewski s'est placé naturellement au point de vue de la législation de son pays. Comme la loi française sur les accidents diffère notablement de la loi allemande, il m'a paru nécessaire d'en donner le texte complet.

## LOI DU 9 AVRIL 1898 (1)

### TITRE PREMIER. — *Indemnités en cas d'accidents.*

ARTICLE PREMIER. — Les accidents survenus par le fait du travail, ou à l'occasion du travail, aux ouvriers et employés occupés dans l'industrie du bâtiment, les usines, manufactures, chantiers, les entreprises de transport par terre et par eau, de chargement et de déchargement, les magasins publics, mines, minières, carrières, et, en outre, dans toute exploitation ou partie d'exploitation dans la-

(1) Promulguée au *Journal officiel* du 10 avril 1898.

quelle sont fabriquées ou mises en œuvre des matières explosives, ou dans laquelle il est fait usage d'une machine mue par une force autre que celle de l'homme ou des animaux, donnent droit, au profit de la victime ou de ses représentants, à une indemnité à la charge du chef d'entreprise, à la condition que l'interruption de travail ait duré plus de quatre jours.

Les ouvriers qui travaillent seuls d'ordinaire ne pourront être assujettis à la présente loi par le fait de la collaboration accidentelle d'un ou de plusieurs de leurs camarades.

ART. 2. — Les ouvriers et employés désignés à l'article précédent ne peuvent se prévaloir, à raison des accidents dont ils sont victimes dans leur travail, d'aucunes dispositions autres que celles de la présente loi.

Ceux dont le salaire annuel dépasse deux mille quatre cents francs (2.400 francs) ne bénéficient de ces dispositions que jusqu'à concurrence de cette somme. Pour le surplus, ils n'ont droit qu'au quart des rentes ou indemnités stipulées à l'article 3, à moins de conventions contraires quant au chiffre de la quotité.

ART. 3. — Dans les cas prévus à l'article premier, l'ouvrier ou employé a droit :

Pour l'incapacité absolue et permanente, à une rente égale aux deux tiers de son salaire annuel ;

Pour l'incapacité partielle et permanente, à une rente égale à la moitié de la réduction que l'accident aura fait subir au salaire ;

Pour l'incapacité temporaire, à une indemnité journalière égale à la moitié du salaire touché au moment de l'accident, si l'incapacité de travail a duré plus de quatre jours et à partir du cinquième jour.

Lorsque l'accident est suivi de mort, une pension est servie aux personnes ci-après désignées, à partir du décès, dans les conditions suivantes :

A. Une rente viagère égale à 20 0/0 du salaire annuel de la victime pour le conjoint survivant non divorcé ou séparé de corps, à la condition que le mariage ait été contracté antérieurement à l'accident.

En cas de nouveau mariage, le conjoint cesse d'avoir droit à la rente mentionnée ci-dessus ; il lui sera alloué, dans ce cas, le triple de cette rente à titre d'indemnité totale.

B. Pour les enfants, légitimes ou naturels, reconnus

avant l'accident, orphelins de père ou de mère, âgés de moins de seize ans, une rente calculée sur le salaire annuel de la victime à raison de 15 0/0 de ce salaire s'il n'y a qu'un enfant, de 25 0/0 s'il y en a deux, de 35 0/0 s'il y en a trois et 40 0/0 s'il y en a quatre ou un plus grand nombre.

Pour les enfants, orphelins de père et de mère, la rente est portée pour chacun d'eux à 20 0/0 du salaire.

L'ensemble de ces rentes ne peut, dans le premier cas, dépasser 40 0/0 du salaire ni 60 0/0 dans le second.

C. Si la victime n'a ni conjoint, ni enfants dans les termes des paragraphes A et B, chacun des ascendants et descendants qui était à sa charge recevra une rente, viagère pour les ascendants et payable jusqu'à seize ans pour les descendants. Cette rente sera égale à 10 0/0 du salaire annuel de la victime, sans que le montant total des rentes ainsi allouées puisse dépasser 30 0/0.

Chacune des rentes prévues par le paragraphe C est, le cas échéant, réduite proportionnellement.

Les rentes constituées en vertu de la présente loi sont payables par trimestre ; elles sont incessibles et insaisissables.

Les ouvriers étrangers, victimes d'accidents qui cesseront de résider sur le territoire français recevront, pour toute indemnité, un capital égal à trois fois la rente qui leur avait été allouée.

Les représentants d'un ouvrier étranger ne recevront aucune indemnité si, au moment de l'accident, ils ne résidaient pas sur le territoire français.

ART. 4. — Le chef d'entreprise supporte en outre les frais médicaux et pharmaceutiques et les frais funéraires. Ces derniers sont évalués à la somme de cent francs (100 fr.) au maximum.

Quant aux frais médicaux et pharmaceutiques, si la victime a fait choix elle-même de son médecin, le chef d'entreprise ne peut être tenu que jusqu'à concurrence de la somme fixée par le juge de paix du canton, conformément aux tarifs adoptés dans chaque département pour l'assistance médicale gratuite.

ART. 5. — Les chefs d'entreprise peuvent se décharger pendant les trente, soixante ou quatre-vingt-dix premiers jours à partir de l'accident, de l'obligation de payer aux victimes les frais de maladie et l'indemnité temporaire,

ou une partie seulement de cette indemnité, comme il est spécifié ci-après, s'ils justifient :

1° Qu'ils ont affilié leurs ouvriers à des Sociétés de secours mutuels et pris à leur charge une quote-part de la cotisation qui aura été déterminée d'un commun accord, et en se conformant aux statuts-type approuvés par le Ministre compétent, mais qui ne devra pas être inférieure au tiers de cette cotisation ;

2° Que ces Sociétés assurent à leurs membres, en cas de blessures, pendant trente, soixante ou quatre-vingt-dix jours, les soins médicaux et pharmaceutiques et une indemnité journalière.

Si l'indemnité journalière servie par la Société est inférieure à la moitié du salaire quotidien de la victime, le chef d'entreprise est tenu de lui verser la différence.

ART. 6. — Les exploitants de mines, minières et carrières peuvent se décharger des frais et indemnités mentionnés à l'article précédent moyennant une subvention annuelle versée aux Caisses ou Sociétés de secours constituées dans ces entreprises en vertu de la loi du 29 juin 1894.

Le montant et les conditions de cette subvention devront être acceptés par la Société et approuvés par le Ministre des Travaux publics.

Ces deux dispositions seront applicables à tous autres chefs d'industrie qui auront créé en faveur de leurs ouvriers des caisses particulières de secours en conformité du titre III de la loi du 29 juin 1894. L'approbation prévue ci-dessus sera, en ce qui les concerne, donnée par le Ministre du commerce et de l'industrie.

ART. 7. — Indépendamment de l'action résultant de la présente loi, la victime ou ses représentants conservent, contre les auteurs de l'accident autres que le patron ou ses ouvriers et préposés, le droit de réclamer la réparation du préjudice causé, conformément aux règles du droit commun.

L'indemnité qui leur sera allouée exonérera à due concurrence le chef d'entreprise des obligations mises à sa charge.

Cette action contre les tiers responsables pourra même être exercée par le chef d'entreprise, à ses risques et périls, aux lieu et place de la victime ou de ses ayants droit, si ceux-ci négligent d'en faire usage.

ART. 8. — Le salaire qui servira de base à la fixation

de l'indemnité allouée à l'ouvrier âgé de moins de seize ans ou à l'apprenti victime d'un accident ne sera pas inférieur au salaire le plus bas des ouvriers valides de la même catégorie occupés dans l'entreprise.

Toutefois, dans le cas d'incapacité temporaire, l'indemnité de l'ouvrier âgé de moins de seize ans ne pourra pas dépasser le montant de son salaire.

ART. 9. — Lors du règlement définitif de la rente viagère, après le délai de revision prévu à l'article 19, la victime peut demander que le quart au plus du capital nécessaire à l'établissement de cette rente, calculé d'après les tarifs dressés pour les victimes d'accidents par la Caisse des retraites pour la vieillesse, lui soit attribué en espèces.

Elle peut aussi demander que ce capital, ou ce capital réduit du quart au plus comme il vient d'être dit, serve à constituer sur sa tête une rente viagère réversible, pour moitié au plus, sur la tête de son conjoint. Dans ce cas, la rente viagère sera diminuée de façon qu'il ne résulte de la réversibilité aucune augmentation de charges pour le chef d'entreprise.

Le tribunal, en chambre du conseil, statuera sur ces demandes.

ART. 10. — Le salaire servant de base à la fixation des rentes s'entend, pour l'ouvrier occupé dans l'entreprise pendant les douze mois écoulés avant l'accident, de la rémunération effective qui lui a été allouée pendant ce temps, soit en argent, soit en nature.

Pour les ouvriers occupés pendant moins de douze mois avant l'accident, il doit s'entendre de la rémunération effective qu'ils ont reçue depuis leur entrée dans l'entreprise, augmentée de la rémunération moyenne qu'ont reçue, pendant la période nécessaire pour compléter les douze mois, les ouvriers de la même catégorie.

Si le travail n'est pas continu, le salaire annuel est calculé tant d'après la rémunération reçue pendant la période d'activité que d'après le gain de l'ouvrier pendant le reste de l'année.

## TITRE II. — *Déclaration des accidents et enquête.*

ART. 11. — Tout accident ayant occasionné une incapacité de travail doit être déclaré, dans les quarante-huit heures, par le chef d'entreprise ou ses préposés,

au maire de la commune qui en dresse procès-verbal.

Cette déclaration doit contenir les noms et adresses des témoins de l'accident. Il y est joint un certificat de médecin indiquant l'état de la victime, les suites probables de l'accident et l'époque à laquelle il sera possible d'en connaître le résultat définitif.

La même déclaration pourra être faite par la victime ou ses représentants.

Récépissé de la déclaration et du certificat du médecin est remis par le maire au déclarant.

Avis de l'accident est donné immédiatement par le maire à l'inspecteur divisionnaire ou départemental du travail ou à l'ingénieur ordinaire des mines chargé de la surveillance de l'entreprise.

L'article 15 de la loi du 2 novembre 1892 et l'article 11 de la loi du 12 juin 1893 cessent d'être applicables dans les cas visés par la présente loi.

ART. 12. — Lorsque, d'après le certificat médical, la blessure paraît devoir entraîner la mort ou une incapacité permanente absolue ou partielle de travail, le maire transmet immédiatement copie de la déclaration et le certificat médical au juge de paix du canton où l'accident s'est produit.

Dans les vingt-quatre heures de la réception de cet avis, le juge de paix procède à une enquête à l'effet de rechercher :

- 1° La cause, la nature et les circonstances de l'accident ;
- 2° Les personnes victimes et le lieu où elles se trouvent ;
- 3° La nature des lésions ;
- 4° Les ayants droit pouvant, le cas échéant, prétendre à une indemnité ;
- 5° Le salaire quotidien et le salaire annuel des victimes.

ART. 13. — L'enquête a lieu contradictoirement dans les formes prescrites par les articles 35, 36, 37, 38 et 39 du Code de procédure civile, en présence des parties intéressées ou celles-ci convoquées d'urgence par lettre recommandée.

Le juge de paix doit se transporter auprès de la victime de l'accident qui se trouve dans l'impossibilité d'assister à l'enquête.

Lorsque le certificat médical ne lui paraîtra pas suffisant, le juge de paix pourra désigner un médecin pour examiner le blessé.

Il peut aussi commettre un expert pour l'assister dans l'enquête.

Il n'y a pas lieu, toutefois, à nomination d'expert dans les entreprises administrativement surveillées, ni dans celles de l'Etat placées sous le contrôle d'un service distinct du service de gestion, ni dans les établissements nationaux où s'effectuent des travaux que la sécurité publique oblige à tenir secrets. Dans ces divers cas, les fonctionnaires chargés de la surveillance ou du contrôle de ces établissements ou entreprises et, en ce qui concerne les exploitations minières, les délégués à la sécurité des ouvriers mineurs, transmettent au juge de paix, pour être joint au procès-verbal d'enquête, un exemplaire de leur rapport.

Sauf les cas d'impossibilité matérielle dûment constatés dans le procès-verbal, l'enquête doit être close dans le plus bref délai et, au plus tard, dans les dix jours à partir de l'accident. Le juge de paix avertit, par lettre recommandée, les parties de la clôture de l'enquête et du dépôt de la minute au greffe, où elles pourront, pendant un délai de cinq jours, en prendre connaissance et s'en faire délivrer une expédition, affranchie du timbre et de l'enregistrement. A l'expiration de ce délai de cinq jours, le dossier de l'enquête est transmis au président du tribunal civil de l'arrondissement.

ART. 14. — Sont punis d'une amende de un à quinze francs (1 à 15 fr.) les chefs d'industrie ou leurs préposés qui ont contrevenu aux dispositions de l'article 11.

En cas de récidive dans l'année, l'amende peut être élevée de seize à trois cents francs (16 à 300 fr.).

L'article 463 du Code pénal est applicable aux conventions prévues par le présent article.

### TITRE III. — *Compétence. — Juridictions. — Procédure.* *Revision.*

ART. 15. — Les contestations entre les victimes d'accidents et les chefs d'entreprise, relatives aux frais funéraires, aux frais de maladie ou aux indemnités temporaires, sont jugées en dernier ressort par le juge de paix du canton où l'accident s'est produit, à quelque chiffre que la demande puisse s'élever.

ART. 16. — En ce qui touche les autres indemnités pré-

vues par la présente loi, le président du tribunal de l'arrondissement convoque, dans les cinq jours, à partir de la transmission du dossier, la victime ou ses ayants droit et le chef d'entreprise, qui peut se faire représenter.

S'il y a accord des parties intéressées, l'indemnité est définitivement fixée par l'ordonnance du président, qui donne acte de cet accord.

Si l'accord n'a pas lieu, l'affaire est renvoyée devant le tribunal, qui statue comme en matière sommaire, conformément au titre XXIV du livre II du Code de procédure civile.

Si la cause n'est pas en état, le tribunal surseoit à statuer et l'indemnité temporaire continuera à être servie jusqu'à la décision définitive.

Le tribunal pourra condamner le chef d'entreprise à payer une provision, sa décision sur ce point sera exécutoire nonobstant appel.

ART. 17. — Les jugements rendus en vertu de la présente loi sont susceptibles d'appel selon les règles du droit commun. Toutefois, l'appel devra être interjeté dans les quinze jours de la date du jugement s'il est contradictoire, et, s'il est par défaut, dans la quinzaine à partir du jour où l'opposition ne sera pas recevable.

L'opposition ne sera plus recevable en cas de jugement par défaut contre partie, lorsque le jugement aura été signifié à personne, passé le délai de quinze jours à partir de cette signification.

La Cour statuera d'urgence dans le mois de l'acte d'appel. Les parties pourront se pourvoir en cassation.

ART. 18. — L'action en indemnité prévue par la présente loi se prescrit par un an à dater du jour de l'accident.

ART. 19. — La demande en révision de l'indemnité fondée sur une aggravation ou une atténuation de l'infirmité de la victime ou son décès par suite des conséquences de l'accident, est ouverte pendant trois ans à dater de l'accord intervenu entre les parties ou de la décision définitive.

Le titre de pension n'est remis à la victime qu'à l'expiration des trois ans.

ART. 20. — Aucune des indemnités déterminées par la présente loi ne peut être attribuée à la victime qui a intentionnellement provoqué l'accident.

Le tribunal a le droit, s'il est prouvé que l'accident est dû à une faute inexcusable de l'ouvrier, de diminuer la pension fixée au titre premier.

Lorsqu'il est prouvé que l'accident est dû à la faute inexcusable du patron ou de ceux qu'il s'est substitué dans la direction, l'indemnité pourra être majorée, mais sans que la rente ou le total des rentes allouées puisse dépasser soit la réduction, soit le montant du salaire annuel.

ART. 21. — Les parties peuvent toujours, après détermination du chiffre de l'indemnité due à la victime de l'accident, décider que le service de la pension sera suspendu et remplacé, tant que l'accord subsistera, par tout autre mode de réparation.

Sauf dans le cas prévu à l'article 3, paragraphe A, la pension ne pourra être remplacée par le paiement d'un capital que si elle n'est pas supérieure à 100 francs.

ART. 22. — Le bénéfice de l'assistance judiciaire est accordé de plein droit, sur le visa du procureur de la République, à la victime de l'accident ou à ses ayants droit, devant le tribunal.

A cet effet, le président du tribunal adresse au procureur de la République, dans les trois jours de la comparution des parties prévue par l'article 16, un extrait de son procès-verbal de non-conciliation; il y joint les pièces de l'affaire.

Le procureur de la République procède comme il est prescrit à l'article 13 (paragraphe 2 et suivants) de la loi du 22 janvier 1851.

Le bénéfice de l'assistance judiciaire s'étend de plein droit aux instances devant le juge de paix, à tous les actes d'exécution mobilière et immobilière, et à toute contestation incidente à l'exécution des décisions judiciaires.

#### TITRE IV. — *Garanties.*

ART. 23. — La créance de la victime de l'accident ou de ses ayants droit relative aux frais médicaux, pharmaceutiques et funéraires ainsi qu'aux indemnités allouées à la suite de l'incapacité temporaire de travail, est garantie par le privilège de l'article 2101 du Code civil et y sera inscrite sous le n° 6.

Le paiement des indemnités pour incapacité permanente de travail ou accidents suivis de mort est garanti conformément aux dispositions des articles suivants.

ART. 24. — A défaut, soit par les chefs d'entreprise débiteurs, soit par les Sociétés d'assurances à primes fixes

ou mutuelles, ou les syndicats de garantie liant solidairement tous leurs adhérents, de s'acquitter, au moment de leur exigibilité, des indemnités mises à leur charge à la suite d'accidents ayant entraîné la mort ou une incapacité permanente de travail, le payement en sera assuré aux intéressés par les soins de la Caisse nationale des retraites pour la vieillesse, au moyen d'un fonds spécial de garantie constitué comme il va être dit et dont la gestion sera confiée à ladite caisse.

ART. 25. — Pour la constitution du fonds spécial de garantie, il sera ajouté au principal de la contribution des patentes des industriels visés par l'article premier, quatre centimes (0 fr. 04) additionnels. Il sera perçu sur les mines une taxe de cinq centimes (0 fr. 05) par hectare concédé.

Ces taxes pourront, suivant les besoins, être majorées ou réduites par la loi de finances.

ART. 26. — La Caisse nationale des retraites exercera un recours contre les chefs d'entreprise débiteurs, pour le compte desquels des sommes auront été payées par elle, conformément aux dispositions qui précèdent.

En cas d'assurance du chef d'entreprise, elle jouira, pour le remboursement de ses avances, du privilège de l'article 2102 du Code civil sur l'indemnité due par l'assureur et n'aura plus de recours contre le chef d'entreprise.

Un règlement d'administration publique déterminera les conditions d'organisation et de fonctionnement du service conféré par les dispositions précédentes à la Caisse nationale des retraites et, notamment, les formes du recours à exercer contre les chefs d'entreprise débiteurs ou les Sociétés d'assurances et les syndicats de garantie, ainsi que les conditions dans lesquelles les victimes d'accidents ou leurs ayants droit seront admis à réclamer à la Caisse le payement de leurs indemnités.

Les décisions judiciaires n'emporteront hypothèque que si elles sont rendues au profit de la Caisse des retraites exerçant son recours contre les chefs d'entreprise ou les Compagnies d'assurances.

ART. 27. — Les Compagnies d'assurances mutuelles ou à primes fixes contre les accidents, françaises ou étrangères, sont soumises à la surveillance et au contrôle de l'Etat et astreintes à constituer des réserves ou cautionnements dans les conditions déterminées par un règlement d'administration publique.

Le montant des réserves ou cautionnements sera affecté par privilège au paiement des pensions et indemnités.

Les syndicats de garantie seront soumis à la même surveillance et un règlement d'administration publique déterminera les conditions de leur création et de leur fonctionnement.

Les frais de toute nature résultant de la surveillance et du contrôle seront couverts au moyen de contributions proportionnelles au montant des réserves ou cautionnements et fixés annuellement, pour chaque compagnie ou association, par arrêté du Ministre du commerce.

ART. 28. — Le versement du capital représentatif des pensions allouées en vertu de la présente loi ne peut être exigé des débiteurs.

Toutefois, les débiteurs qui désireront se libérer en une fois pourront verser le capital représentatif de ces pensions à la Caisse nationale des retraites, qui établira à cet effet, dans les six mois de la promulgation de la présente loi, un tarif tenant compte de la mortalité des victimes d'accidents et de leurs ayants droit.

Lorsqu'un chef d'entreprise cesse son industrie, soit volontairement, soit par décès, liquidation judiciaire ou faillite, soit par cession d'établissement, le capital représentatif des pensions à sa charge devient exigible de plein droit et sera versé à la Caisse nationale des retraites. Ce capital sera déterminé, au jour de son exigibilité, d'après le tarif visé au paragraphe précédent.

Toutefois, le chef d'entreprise ou ses ayants droit peuvent être exonérés du versement de ce capital, s'ils fournissent des garanties qui seront à déterminer par un règlement d'administration publique.

#### TITRE V. — *Dispositions générales.*

ART. 29. — Les procès-verbaux, certificats, actes de notoriété, significations, jugements et autres actes faits ou rendus en vertu et pour l'exécution de la présente loi, sont délivrés gratuitement, visés pour timbre et enregistrés gratis lorsqu'il y a lieu à la formalité de l'enregistrement.

Dans les six mois de la promulgation de la présente loi, un décret déterminera les émoluments des greffiers de justice de paix pour leur assistance et la rédaction des actes de notoriété, procès-verbaux, certificats, significa-

tions, jugements, envois de lettres recommandées, extraits, dépôts de la minute d'enquête au greffe, et pour tous les actes nécessités par l'application de la présente loi, ainsi que les frais de transport auprès des victimes et d'enquête sur place.

ART. 30. — Toute convention contraire à la présente loi est nulle de plein droit.

ART. 31. — Les chefs d'entreprise sont tenus, sous peine d'une amende de un à quinze francs (1 à 15 fr.), de faire afficher dans chaque atelier la présente loi et les règlements d'administration relatifs à son exécution.

En cas de récidive dans la même année, l'amende sera de seize à cent francs (16 à 100 fr.).

Les infractions aux dispositions des articles 11 et 31 pourront être constatées par les inspecteurs du travail.

ART. 32. — Il n'est point dérogé aux lois, ordonnances et règlements concernant les pensions des ouvriers, apprentis et journaliers appartenant aux ateliers de la marine et celles des ouvriers immatriculés des manufactures d'armes dépendant du ministère de la guerre.

ART. 33. — La présente loi ne sera applicable que trois mois après la publication officielle des décrets d'administration publique qui doivent en régler l'exécution.

ART. 34. — Un règlement d'administration publique déterminera les conditions dans lesquelles la présente loi pourra être appliquée à l'Algérie et aux colonies.

La présente loi, délibérée et adoptée par le Sénat et par la Chambre des députés sera exécutée comme loi de l'Etat.

Fait à Paris, le 9 avril 1898.

**Examen du blessé.** — Les explorations ne doivent pas porter seulement sur le siège de l'accident, mais s'étendre au sujet tout entier.

Il ne faut jamais négliger l'anamnèse; il faut interroger le blessé sur les travaux qu'il a faits jusqu'à l'heure actuelle et sur les maladies professionnelles qu'il a pu acquérir, le laisser exposer en détail les troubles subjectifs qu'il présente. Dans bien des cas il peut être fort utile de les faire mettre par écrit et signer par le blessé lui-même.

*L'examen objectif doit généralement avoir pour but de trouver un fondement aux troubles accusés par le blessé ou de réfuter ses affirmations.*

Tout examen doit commencer par une *inspection* attentive. Le corps tout entier et la région traumatisée doivent être tout d'abord regardés d'un œil perspicace. La pratique donne peu à peu une telle habitude que du premier coup d'œil on voit tout ce qui n'est pas normal.

Puis l'on fait l'examen proprement dit en commençant par la partie lésée.

Nous verrons dans la partie spéciale comment doivent être examinées les différentes régions.

**Procédés d'exploration les plus employés.** — Pour faire un examen approfondi, pour assurer le diagnostic et pour donner plus de poids au certificat on emploie dans la pratique des accidents différents instruments dont nous citerons les plus usuels :

1° Tout médecin connaît le *ruban métrique* qui sert à mesurer les raccourcissements et la circonférence des membres.

Pour la mesure des raccourcissements il est prudent de marquer d'avance d'une façon bien précise les points de repère pour éviter les déplacements de la peau et du ruban métrique.

Il est bien évident que les mesures doivent toujours être prises des deux côtés du corps et dans les mêmes conditions.

Tout médecin sait qu'en serrant plus ou moins le ruban on peut avoir des différences notables dans la mesure de la circonférence d'un membre. C'est une première raison pour ne pas chercher à déterminer la circonférence à un millimètre près. Quand on connaît les différentes couches de tissus du membre à mesurer et les processus d'atrophie musculaire on ne doit pas se permettre des mesures telles que 95 cm. 8 et 95,2. Un quart de centimètre est tout ce que l'on doit se permettre comme approximation.

Pour mesurer les atrophies musculaires le ruban métrique est l'instrument le plus imparfait et le plus grossier ; malheureusement nous n'en possédons point d'autre.

2° Pour déterminer l'amplitude des mouvements d'une articulation dans les cas d'ankyloses et de contractures, on emploie un *goniomètre* et le plus simple sera le meilleur. Quand on n'en a pas on prend l'angle avec un fil

de plomb et on le transporte sur papier. Il faut toujours éviter de déterminer les angles au jugé. Pour les mouvements de rotation (pronation, supination), pour les mouvements qui ne se font pas dans un plan, on déterminera les angles en se servant de *mannequins* dont les membres sont montés à genouillère. Sinon il faut se tirer d'affaire à l'aide du fil de plomb.

3° Pour déterminer le *diamètre*, celui d'un os par exemple, on emploie le *compas d'épaisseur*. Le *pied à coulisse des cordonniers* peut très bien servir à mesurer la longueur et la largeur du pied, le diamètre malléolaire, l'épaisseur du calcanéum. Mais cet instrument ne doit pas être aveuglément employé. Le praticien expérimenté en aura bien vite trouvé les défauts et ne l'emploiera qu'à bon escient.

4° Pour la force de pression et de traction de la main on se servira d'un *dynamomètre*.

5° Pour le membre inférieur la *chaise d'exploration que j'ai fait construire rendra des services* (1). En tournant la chaise on peut donner au blessé la position commode pour l'examen et lorsqu'on l'a devant soi dans le plan du regard on aperçoit facilement du premier coup les moindres anomalies. De plus cette chaise donne la possibilité de faire les observations ultérieures dans des conditions identiques.

6° Pour l'électro-diagnostic on emploiera les *courants induits*, les *courants continus* et la *franklinisation*.

Le courant continu a l'avantage de permettre de vérifier la formule de contraction musculaire. Mais dans bien des cas celui qui sait se servir de l'électricité statique en tirera profit.

7° Enfin signalons l'exploration au moyen des *rayons Roentgen*. L'immense utilité que présente en particulier la radiographie est évidente. Mais il faut se méfier de l'emploi inconsidéré de cette exploration et des conclusions erronées qu'on tire des radiographies. Il n'est déjà pas facile pour un homme expérimenté de porter un diagnostic exact dans certaines régions compliquées et peu accessibles comme l'articulation scapulo-humérale ou la colonne vertébrale; la difficulté sera tout à fait insurmontable

(1) *Berlin. Klin. Wochenschrift*, 1894, n° 46.

pour un profane ou même pour un médecin qui n'est pas rompu à ce genre d'exploration, d'autant plus qu'il aura pu commettre un grand nombre de fautes dans la disposition de l'objet ou des ampoules. Il est d'ailleurs bien des cas dans lesquels la radiographie ne donnera rien de net; il ne faut donc pas trop lui demander.

Les principes de la radioscopie sont encore si mal connus, même dans le monde médical, que l'on voit des médecins experts demander l'examen aux rayons X de parties du corps pour lesquelles on est certain d'avance de n'obtenir aucun résultat utile.

Les autres instruments qu'on peut employer sont ceux que possède tout médecin.

**Certificat.** — Le certificat doit généralement contenir :

1<sup>o</sup> Le nom, la profession, l'âge du blessé.

2<sup>o</sup> La déclaration et la discussion des faits (date de l'accident, sa cause; premiers soins médicaux, traitement jusqu'à l'heure actuelle).

3<sup>o</sup> Les déclarations du sujet sur :

- a) Ses tares congénitales et acquises,
- b) Ses maladies et traumatismes antérieurs,
- c) Les troubles provenant de l'accident actuel,
- d) Les motifs invoqués pour l'incapacité éventuelle.

4<sup>o</sup> L'examen objectif (état actuel).

5<sup>o</sup> Le diagnostic.

6<sup>o</sup> Les conclusions de l'examen objectif, les appréciations sur l'incapacité et sur les soins médicaux encore nécessaires.

7<sup>o</sup> Le pronostic avec l'indication approximative du moment où l'on sera en droit d'attendre une amélioration appréciable de l'état du blessé et de sa capacité de travail.

8<sup>o</sup> La déclaration du degré de l'incapacité exprimée en centièmes.

Le certificat doit être clair, intelligible et concluant. Il faut, dans la mesure du possible, éviter d'y employer des termes techniques compris des seuls médecins ou joindre à ces termes techniques une explication en langage ordinaire.

[Remarquons qu'il n'existe aucun article de loi pour obliger le praticien à délivrer un certificat; mais nous considérons que c'est pour lui une obligation morale de le délivrer, du moment qu'il a accepté de soigner une victime d'accident de travail.

Il n'y a pas non plus de modèle officiel de certificat. En voici un emprunté à une compagnie d'assurances.

## CERTIFICAT

*Délivré par M. .... Docteur médecin  
de la Compagnie X..., à*

NOMS et prénoms des victimes	SEXES et âge des victimes	SUITES DE L'ACCIDENT		SUITES probables de la blessure	ÉPOQUE à laquelle il sera possible d'en connaître le résultat définitif
		Mort	Nature de la blessure		

A le 19...

*Le Médecin*

Il est important d'être très précis et très détaillé dans la colonne *nature de la blessure*. Les renseignements donnés là pourront être très utiles dans la suite; toute discussion devra être écartée.

Pour les suites probables il faut être très prudent et pour peu que le cas soit douteux on se trouvera bien d'user largement de la dernière colonne (1).]

**Capacité de travail.** — On entend par ces mots la somme des facultés mentales et physiques à l'aide desquelles l'homme est en état de gagner sa vie.

(1) Voy. Bouquet, *Le médecin et la nouvelle loi sur les accidents*, Th., Montpellier, 1899 et *Ann. d'Hyg.*, 1900, tome XLIII, p. 289.

L'incapacité de travail peut être *totale ou partielle, passagère ou définitive*.

Le degré de l'incapacité peut s'exprimer en centièmes.

[En Allemagne la « pleine incapacité » donne droit à la « pleine rente » qui est égale aux deux tiers du salaire. Les « rentes partielles » sont des fractions de la pleine rente représentée par 100 ; elles correspondent aux mêmes fractions de la pleine incapacité également représentée par 100.]

L'incapacité absolue et permanente de tout travail ne doit pas être confondue avec l'incapacité absolue et permanente du travail de la profession. En France dans le premier cas la pension s'élève aux deux tiers du salaire ; dans le second cas elle est égale à la moitié de la diminution de salaire.]

Je donne ci-dessous une table d'indemnité qui peut servir de guide pour fixer le degré de l'incapacité de travail. Elle n'a bien entendu rien d'absolu.

Dans la partie spéciale de cet ouvrage, on verra combien souvent il faudra s'écarter de ces chiffres; en tenant compte de ce fait qu'il n'y a presque jamais deux cas semblables, on se rendra compte de la valeur relative de cette échelle.

[Nous avons pensé qu'il n'était pas sans intérêt de réunir dans un parallèle les tarifs allemands et les décisions des tribunaux français; toutefois, la loi de 1898, trop récente pour offrir une jurisprudence aussi étendue, ne nous a pas toujours présenté des espèces absolument identiques; nous nous sommes attachés néanmoins à les choisir aussi rapprochées qu'il était possible des tables allemandes.]

NATURE DES LÉSIONS	Profession	Salaires de base	Rente	Décision	Incapacité 0/0
CRANE					
Traumatismes céphaliques graves avec commotion cérébrale.....					50 à 100
Incapacité complète de travail.....					100
Epilepsie consécutive.....					50 à 100
Traumatismes moins graves laissant après eux des maux de tête et des vertiges de temps en temps.....					30 à 35
YEUX					
Perte d'un œil.....				23 à 33 1/2 l'annuité dans certains métiers	75
Perte d'un œil lorsque la vision était défectueuse de l'autre côté.....					50 à 80
Perte d'un œil et diminution de l'acuité visuelle de l'autre.				On se base sur l'acuité visuelle restante et la capacité de travail qui en résulte.	30 à 50
Lésion de l'œil droit et symblépharon consécutif.....					100
Perte des deux yeux.....					10 à 30
Diminution de l'acuité visuelle d'un œil.....					100
Perte du bon œil lorsque l'autre est aveugle.....					10 à 50
Lésions diverses avec adhérences et autres difformités.					
OREILLES					
Surdité complète d'un côté, ouïe dure de l'autre (par exemple après explosion de dynamite).....				Office impérial d'assurances 19 mai 1888	40

NATURE DES LÉSIONS	Profession	Salaires de base	Rente	Décision	Incapacité 0/0
CRANE					
Trépanation suivie de troubles cérébraux.....	Manœuvre	1600	1060	T. de la Seine 8 décembre 1900	100
Incapacité absolue.....	"	"	"	"	"
Incapacité partielle.....	Maçon	900	300	Chambéry 14 janvier 1900	33,33
Traumatisme; maladie nerveuse conséquence de l'accident; folie consécutive.....	Cocher	1565	1063	Marseille 18 janvier 1901	100
Traumatisme; maladie nerveuse, trouble résultant d'une lésion antérieure.....	Ouvrier	"	"	Cour de Bordeaux 18 décemb. 1900	0
YEUX					
Perte d'un œil.....	"	"	"	Jurisprudence diverse suivant les tribunaux	15 à 50
Perte d'un œil et diminution de l'acuité visuelle de l'autre.	On doit tenir compte de la profession				
Obnubilation presque totale de l'œil droit 5/6.....	Ouvrier mécanicien	2406	242,40	Reims 15 mars 1901	20
Perte des deux yeux.....					100
Diminution de l'acuité visuelle d'un œil.....	Ouvrier perceur	1409	182,35	Nancy 18 octobre 1900	26
Perte du bon œil lorsque l'autre est aveugle.....	Mécanicien	1500	530	C. Paris 16 février 1901	66
Lésions diverses. Diminution partielle.....	Professions diverses	"	"	Montluçon 18 mai 1900; Chambéry 2 décemb. 1900.	0 à 50
OREILLES					
Surdité. Affaiblissement local.....	Chauffeur	1380	172,50	Aix 2 mars 1901	25

NATURE DES LÉSIONS	Profession	Salaire de base	Rente	Décision	Incapacité 0/0	NATURE DES LÉSIONS	Profession	Salaire de base	Rente	Décision	Incapacité 0/0
<b>OREILLES (Suite)</b>						<b>OREILLES (Suite)</b>					
Ouïe presque perdue d'un côté par fracture de la base après explosion de gaz.....				Off. imp. d'ass. 10 déc. 1889	30	Varie avec chaque profession					
Acuité auditive diminuée d'un côté.....	Apprenti ouvrier 15 ans			Off. imp. d'ass. 25 oct. 1895	45						
Rupture du tympan droit.....	Mineur			Off. imp. d'ass. 19 mai 1888	10						
<b>VISAGE</b>						<b>VISAGE</b>					
Cicatrice défigurant la moitié du visage et s'étendant au cou avec recroquevillement du pavillon de l'oreille.....					25	L'indemnité n'est due que dans les cas où la capacité de travail est diminuée.....					
<b>COU ET COLONNE VERTÉBRALE</b>						<b>COU ET COLONNE VERTÉBRALE</b>					
Contusions diverses.....					33 1/3 à 100	Contusions diverses.....					0 à 30
Paralysies des extrémités après fracture de la colonne. Elles doivent être appréciées suivant le degré des troubles fonctionnels.....					70	Paralysies.....					
Un membre inférieur complètement paralysé.....											
Impossibilité de se baisser..					33 1/3 à 60	Lésion de la colonne vertébrale. Limitation des mouvements de flexion.....	Ouvrier de transport	1800	400	Limoux 13 nov. 1900	44,44
Tuberculose vertébrale.....					100						
Douleurs dans le dos diminuant la capacité de travail.					20						
<b>THORAX ET ABDOMEN</b>						<b>THORAX ET ABDOMEN</b>					
Contusions du thorax et fractures de côtes qui s'accompagnent de lésions pleuropulmonaires.....					60 à 75	L'indemnité variant suivant la quotité de diminution. Il serait sans intérêt d'énumérer les cas particuliers qui sont tous basés sur des appréciations d'espèce. Cas graves.....					30 à 60
Cas graves.....											
Cas moins graves.....					20 à 30	Cas bénins ou peu graves....					0 à 25
Hernie inguinale ordinaire unilatérale.....					10	Hernie inguinale.....	Manœuvre	1625	84,78	Tr. de la Seine 12 oct. 1901	40
Hernie inguinale ordinaire bilatérale.....					45	Hernie inguinale plus grave..	Manœuvre	900	112,50	Dijon 14 février 1901	25

NATURE DES LÉSIONS	Profession	Salaires de base	Reale	Décision	Incapacité 6/10
THORAX ET ABDOMEN (Suite)					
Hernies douloureuses par adhérences péritonéales, hernies rendant l'effort impossible et ne pouvant être contenues par un bandage ordinaire.....					50
Grosses hernies avec perte de domicile d'une notable partie des viscères.....					50 à 100
MEMBRES SUPÉRIEURS					
Perte de tous les doigts des deux mains, des deux mains ou d'un bras et d'une jambe.					100
Perte de l'avant-bras ou du bras droit.....					75 à 80
Perte de l'avant-bras ou du bras gauche.....					66 2/3 à 75
Diminution pour toutes les suites d'accidents entraînant la perte de l'usage d'un bras. Les moignons restants ne modifient pas le chiffre, puisque leurs muscles atrophiés bientôt au point d'empêcher le moindre effort. La meilleure prothèse n'a d'habitude qu'une valeur cosmétique et n'augmente pas sensiblement l'utilité du moignon.					
Ankylose du poignet droit....					40
Ankylose du poignet gauche.					30
Troubles fonctionnels après guérison de fracture du radius en position vicieuse.					
A droite.....					60
A gauche.....					50

NATURE DES LÉSIONS	Profession	Salaires de base	Reale	Décision	Incapacité 6/10
THORAX ET ABDOMEN (Suite)					
Fracture de l'extrémité inférieure du sternum avec hernie dans la région ombilicale.....	Manœuvre	1350	100	C. de Limoges 26 avril 1901	44,80
Hernie volumineuse avec perte de domicile.....	Ouvrier de transport	1140	200	Tr. civil de Tulle 29 décem. 1900	65
MEMBRES SUPÉRIEURS					
Le cas correspondant serait considéré comme infirmité totale.....					100
Amputation du bras droit...	Conducteur	1820	60	T. de la Seine 19 août 1901	60
— du bras gauche,	Manœuvre	1770	402,5	T. de la Seine 28 sept. 1900	50
Il est tenu compte d'une manière générale du lieu de l'amputation, les amputations de l'avant-bras par exemple permettant l'application d'un crochet ou d'une main artificielle sont considérées comme ne diminuant la capacité que dans une proportion moindre.....					30 à 60
Ankylose grave du poignet droit après fracture.....	Ouvrier verrier	1564	586,80	Montluçon 13 juillet 1900	75
Ankylose grave du poignet gauche après fracture.....					
Consolidations vicieuses diverses.....					
Déformation. Cal volumineux.	Manœuvre	1431	340	Epinal 31 mai 1900	47,52
Réssection de l'extrémité inférieure du cubitus.....	Charretier	1000	250	Valence 27 avril 1900	50

NATURE DES LÉSIONS	Profession	Salaires de base	Rente	Décision	Incapacité 0/0	NATURE DES LÉSIONS	Profession	Salaires de base	Rente	Décision	Incapacité 0/0
MEMBRES SUPÉRIEURS (Suite)						MEMBRES SUPÉRIEURS (Suite)					
Ankylose à angle droit du coude droit.....					49	Ankylose de l'articulation du coude droit.....	Manœuvre	1149	172,35	St-Quentin 6 juillet 1900	30
Ankylose à angle droit du coude gauche.....					30	Perte de l'usage de l'avant-bras gauche.....	Engrenneur	1000	250	Valence 27 avril 1900	50
Ankylose du coude à angle très obtus ou en rectitude à droite.....					60	Perte de l'usage de l'avant-bras droit.....	Employé du PLM	1100	330	Cour de Paris 2 mars 1901	60
Ankylose du coude à angle très obtus ou en rectitude à gauche.....					50						
Articulation du coude balante : Avec mouvements actifs à droite.....					60	Ankylose du coude, fracture empêchant l'usage de l'avant-bras droit.....	Manœuvre	960,75	330	T. de Montdidier 23 mai 1901	72,84
Avec mouvements actifs à gauche.....					50						
Sans mouvements actifs à droite.....					75						
Sans mouvements actifs à gauche.....					60	Fracture et ankylose déterminant une impotence fonctionnelle totale de l'avant-bras gauche.....	Appréteur	1050	315	Lille 2 novembre 1900	60
Paralysie radiale droite.....					50						
Paralysie radiale gauche.....					40						
Paralysie du cubital ou du médian droit.....					75						
Paralysie du cubital ou du médian gauche.....					60						
Ankylose complète de l'épaule droite.....					50	Ankylose de l'épaule droite...	Manœuvre	1874	603	Louviers 5 juin 1900	64
La même chez les peintres, les mineurs qui doivent travailler les bras levés.....					65						
La même à gauche.....					40						
Ankylose de l'épaule ne permettant pas au bras de dépasser l'horizontale du côté droit.....					30	Ankylose de l'épaule ne permettant pas au bras de dépasser l'horizontale du côté droit.....	Charretier	1020	300	Narbonne 13 février	50
Id. chez les peintres, etc.	Manœuvre				50						

NATURE DES LÉSIONS	Profession	Salaires de base	Rente	Décision	Incapacité 0/0	NATURE DES LÉSIONS	Profession	Salaires de base	Rente	Décision	Incapacité 0/0
MEMBRES SUPÉRIEURS (Suite)						MEMBRES SUPÉRIEURS (Suite)					
Ankylose de l'épaule ne permettant pas au bras de dépasser l'horizontale du côté droit.....	Peintre				50						
Id. du côté gauche....					20	Id. du côté gauche.....	Manœuvre	1300	195	T. de Chalon 15 mai 1900	25
Luxation récidivante de l'épaule droite.....					35 à 50						
Luxation récidivante de l'épaule gauche.....					45 à 50						
MEMBRES INFÉRIEURS						MEMBRES INFÉRIEURS					
(On ne fait pas de différence suivant le côté)						(On différencie parfois le côté droit et le côté gauche)					
Perte d'un gros orteil.....					40	Perte du gros orteil.....	Manœuvre	1800	91	T. Havre 31 mai 1900	10
Perte de deux orteils autres que le gros.....					40						
Perte de tous les orteils d'un pied.....					20	Perte de tous les orteils.....	Manœuvre	(?)	(?)	Narbonne	26
Perte d'un ou plusieurs métatarsiens (lorsque l'un des points d'appui est supprimé).					50						
Perte de l'avant-pied (Désarticulation de Lisfranc ou de Chopart).....					35 à 50	Désarticulation tarso-métatarsienne (un des points d'appui supprimé).....	Manœuvre	868	289	Sarlat 13 décem. 1899	66
Perte dupied avec ou sans raccourcissement (amputations ostéoplastiques du pied, d'après les procédés de Pirogoff, Syme, Le Fort, Wladimiroff, Mikulicz, etc).....					40	Perte du pied gauche.....	Manœuvre	480	120	Lorient 12 juin 1900	50
Amputation de jambe.....					60	— droit.....	Mineur	484,70	157,37	Cour Dijon 23 juillet 1900	65
					60	Amputation de jambe droite..	Manœuvre	2500	800	Cour Paris 12 janvier 1901	66
					80	Amputation de jambe gauche.	Forgeron	900	280	Vassy 26 juillet 1900	62
Pseudarthrose de la jambe...					80	Pseudarthrose (jambe droite)	Manœuvre	873	310	Besançon 11 juillet 1900	80
Ankylose rectiligne du genou.					66 2/3						

NATURE DES LÉSIONS	Profession	Salaires de base	Rente	Décision	Incapacité 0/0
MEMBRES INFÉRIEURS (Suite)					
Ankylose du genou en flexion modérée (environ 165°).....					33 1/2
Ankylose tibio-tarsienne.....					33 1/2
Ankylose du genou à angle droit.....					80
Amputation au-dessus du genou.....					80
Désarticulation de la hanche.					85
Toutes affections du membre inférieur qui ne permettent pas de marcher sans canne, béquille ou appareil prothétique.....					50 à 75
Raccourcissement d'un membre facile à corriger par l'abaissement du bassin et l'élévation de la semelle....					20
Relâchement des ligaments du genou après entorse légère suivie d'épanchement, tant que la solidité peut être à peu près rétablie par un appareil.....					25
Genou ballant bien maintenu dans un appareil.....					50
Fracture de la rotule avec perte de l'extension.....					50 à 66 2/3
Quand l'extension est conservée, la capacité de travail est parfois complète.....					
Perte de deux membres inférieurs.....					100
Pieds plats, ulcères de jambe, phlébites chroniques et varices, consécutifs au traumatisme, troubles si variables qu'on ne peut établir de chiffres, même approximatifs.....					

NATURE DES LÉSIONS	Profession	Salaires de base	Rente	Décision	Incapacité 0/0
MEMBRES INFÉRIEURS (Suite)					
Contusion du genou, flexion modérée.....	Manœuvre	1095	80	Narbonne 6 mars 1900	45, 60
Ankylose tibio-tarsienne.....	Mineur	1023	170	Ambert 5 juin 1900	33, 32
Amputation au-dessous du genou gauche.....	Conducteur d'omnibus	1500	487, 50	Lyon 25 mars 1900	65
Amputation au-dessous du genou droit.....	Charretier	1332	466, 20	Montpellier 13 décem. 1900	70
Boiterie de la jambe droite (peut s'atténuer par l'élévation de la semelle).....	Maçon	1112	456	Cour Nancy 20 décem. 1900	28
Contusion du genou gauche avec épanchement.....	Manœuvre	1095	80	Narbonne 6 mars 1900	14, 60
Perte de la jambe gauche et écrasement du pied droit...	Gazier	1530	765	Monthuon 22 juin 1900	100
Perte de la jambe droite et déformation de la jambe gauche. Incapacité absolue.	Manœuvre			Cour Douai 5 avril 1900	2/3 du salaire

[Lorsqu'une incapacité de travail peut être diminuée par une opération chirurgicale on ne peut évidemment obliger l'ouvrier à subir cette opération, mais les tribunaux en tiennent compte pour établir le chiffre de la rente.

Voici un exemple (4) :

Une incapacité est évaluée à 20 0/0. Le rapport médical indique qu'une opération simple à laquelle le malade se refuse la réduirait à 10 0/0.

« Attendu qu'il n'appartient pas à l'ouvrier, en se faisant juge du traitement à suivre et en refusant de se soumettre aux moyens de guérison prescrits par la science, d'aggraver volontairement le dommage résultant de l'accident ; qu'il est permis de dire, en se fondant sur le rapport précité, que C... est maître de réduire à 10 0/0 son incapacité ; qu'il y a donc lieu de fixer à ce chiffre le degré d'incapacité réellement subi par le fait de l'accident ; que d'ailleurs, si, C..., ayant subi l'opération, les prévisions des médecins ne se trouvaient pas réalisées, l'ouvrier aura toujours la faculté de demander la revision ; et par ces motifs le tribunal (de Lyon) fixe la rente à 63 francs. »]

**Simulation.** — Il n'est pas douteux que la perspective d'une rente pour accident pousse bien des blessés à la simulation. Ce sont évidemment les sociétés qui ont à payer ces rentes qui se méfient le plus des simulateurs. Mais trop souvent les médecins ont déclaré légèrement avoir affaire à des simulateurs faute d'un examen approfondi.

En réalité, il n'y a que très peu de véritables simulateurs, c'est-à-dire de gens voulant faire croire à des maladies qui n'existent pas en réalité.

Je n'en ai guère compté que 2 0/0.

Par contre, le nombre de ceux qui exagèrent leurs misères est infiniment plus considérable. C'est une tendance assez naturelle et la loi sur les accidents n'a fait que l'augmenter.

Du côté des médecins il faut remarquer que ce sont les plus jeunes, les moins expérimentés, qui voient partout des simulateurs.

Un examen plus attentif montre que la plupart des plaintes sont fondées.

Il ne faut pas porter sur un blessé un jugement préci-

(4) *Annales d'hygiène publique et de médecine légale*, t. XLVI, 1901, p. 571.

pité, mais d'abord l'examiner soigneusement. Quiconque se donne pour principal rôle de dépister les simulateurs n'est pas digne d'être médecin.

[Secrétan (1) déclare voir un grand nombre de simulateurs et étudie le chômage abusif sous les différentes rubriques suivantes :

1° Simulation de lésions inexistantes (claudication simulée pour faire admettre une sciatique).

2° Lésions anciennes mises sur le compte d'un traumatisme récent (fracture ancienne du radius).

3° Exagération de lésions récentes (douleurs au niveau d'un cal).

4° Exagération de dommages légers et permanents (cicatrices superficielles).

5° Simulation et auto-suggestion de troubles nerveux (névroses s'évanouissant aussitôt l'indemnité touchée ou l'espoir de la toucher perdu).

6° Chômage provoqué par une maladie et mis sur le compte d'un accident (oppression chez un cardiaque à la suite d'un effort).

7° Extension du risque professionnel (accident produit au cours d'une rixe et attribué au travail).

D'une façon générale, Secrétan estime que sur 100 journées de chômage payées 20 le sont abusivement.]

(1) Secrétan, *l'Assurance-accidents et le chômage abusif*; *Revue médicale de la Suisse romande*, 1904, p. 523, et *Annales d'hyg.*, 1902, tome XLVI, p. 497.

# I. PARTIE GÉNÉRALE

## I. ACCIDENTS

**Causes des accidents.** — Les causes peuvent être divisées en causes *intrinsèques* et causes *extrinsèques*.

Les causes *intrinsèques* tiennent au blessé lui-même et à son état de santé.

On peut y ranger :

1° L'inattention, la légèreté, la non observation des précautions recommandées, le mépris du danger, les mouvements désordonnés et maladroits, etc. ;

2° Le mauvais état de santé ;

3° Les maladies aiguës et chroniques et les tares individuelles.

1. Il est inutile d'insister sur les accidents causés par la négligence, l'inattention et autres causes analogues ; mais il faut signaler les accidents qui peuvent se produire chez un sujet sain par suite de mouvements désordonnés, forcés ou maladroits. Il faut rappeler aussi les causés très légères qui peuvent déterminer des fractures chez les vieillards, les fractures par arrachement de la rotule dans la flexion forcée du genou, les fractures de l'olécrâne produites lorsque l'on lance violemment le bras.

2. Le mauvais état de santé a de l'influence sur la force de résistance du corps.

3. Les maladies aiguës en ont encore davantage. Parmi les maladies aiguës il faut ranger l'*ivresse* (alcoolisme aigu) qui est responsable d'un grand nombre d'accidents.

Les maladies chroniques sont la cause de beaucoup d'accidents souvent très graves entraînant une altération permanente de la santé et pouvant aboutir à la mort. Il

suffit parfois de causes insignifiantes pour amener directement une grave lésion, pour aggraver considérablement une ancienne affection ou enfin pour amener au jour un mal jusque-là non soupçonné. A ce groupe de lésions appartiennent les fractures dans le tabes, la syphilis, la tuberculose, le sarcome, etc., les hémoptysies et le développement de la tuberculose pulmonaire à la suite de causes insignifiantes. Il faut noter aussi l'alcoolisme chronique. La diminution de l'assurance et de la résistance du corps sont des raisons suffisantes pour produire des accidents au cours de maladies.

Les causes *extrinsèques* sont de nature générale ou de nature spéciale.

Parmi les causes extrinsèques générales on range les influences météorologiques, les influences de dates, toutes les causes enfin qui peuvent déterminer d'autres accidents que des accidents de travail.

Il faut citer premièrement les influences nocives de la pluie, de la neige, de la gelée, des froids persistants, des grandes chaleurs, des tempêtes, des orages, toutes causes qui augmentent les chances d'accident.

En second lieu les influences saisonnières, celles des jours de fête et des réjouissances publiques, celles de certains jours de semaine, le lundi par exemple dans le bâtiment.

Dans une troisième catégorie les causes sont les mêmes que les causes spéciales; on ne les en sépare que parce qu'il n'y a pas lieu à indemnité, l'accident ne s'étant pas produit au cours du travail.

Les causes extrinsèques spéciales que nous avons à envisager ici sont celles qui produisent les accidents de travail.

[Il est intéressant de se demander quel compte il faut tenir dans l'estimation de l'indemnité de l'état de santé antérieur de la victime. La jurisprudence n'est pas fixée sur ce point et il paraît indispensable d'examiner chaque cas en particulier.

D'après un jugement de la justice de paix du premier canton du Mans, les incapacités qui sont dues non plus à un accident en lui-même, mais à une maladie constitutionnelle dont la victime était atteinte antérieurement, sont exclues des dispositions de la loi de 1898. La durée de la lésion peut alors servir à établir la part qu'il convient

de faire à la maladie dans l'état de l'ouvrier et le patron peut être admis à prouver que l'état pathologique de son ouvrier — dans l'espèce l'albuminurie — a eu pour sa blessure les conséquences dont il se plaint (1).]

**Accidents.** — Les accidents sont variables suivant les diverses industries. L'exploitation minière a d'autres accidents que l'industrie textile, le bâtiment en a d'autres que le vêtement. Le genre spécial de l'exploitation et de l'industrie fait que chacune a un genre d'accidents particuliers, caractéristiques, qui se reproduisent continuellement.

Voici un extrait de la table des accidents dressée par l'office impérial d'assurances ; cette table peut être utile pour la statistique :

Accidents par moteurs, transmissions, machines-outils ;  
Accidents par siège de couvreur, poulies, grues, chèvres ;  
Accidents par chaudières, conduites de vapeur, appareils de cuisine à vapeur, explosions, maniement d'explosifs (poudre, dynamite) ;

Objets, gaz, vapeurs, inflammables, brûlants ou caustiques ;  
Ecoulement, éboulement, chute et renversement de matériaux ;

Chute du haut d'une échelle, d'un escalier, par une brèche, dans une excavation ;

Chargement et déchargement, soulèvement de charges ;  
Accidents par voitures et chariots de toute sorte ;  
Accidents par chemin de fer ;  
Navigation et cahotage (chute par-dessus bord) ;  
Accidents par animaux (poussée, coup, morsure) y compris tous les accidents de cheval ;

Outils et objets usuels (marteau, hache, hêche, pic).

Il faut encore ajouter les accidents produits par le surmenage dans certaines professions.

**Statistique.** — En 1898, sur 6,042,618 ouvriers assurés il y a eu 41,746 accidents (hommes 38,788, femmes 1,572, garçons 1,209 et filles au-dessous de 16 ans 177, ce qui fait 6,91 p. 1000.

Sur 11,189,071 ouvriers agricoles assurés il y a eu 43,438 accidents, soit 4,06 p. 1000. En réunissant les deux groupes on obtient 5,06 p. 1000.

Les bulletins officiels de l'assurance impériale ont pu-

(1) *Sem. méd.*, 10 oct. 1900.

blié en 1893 une statistique intéressante au point de vue de la fréquence des accidents suivant l'âge et le sexe.

Au-dessous de 16 ans 2,73 0/0 ; entre 16 et 20 ans 8,74 0/0 ; au-dessus de 20 ans 88,53 0/0.

Les causes des accidents survenus au-dessous de 16 ans étaient : maladresse et inattention 23,85 0/0, dangers inhérents au métier 19,04 0/0, défaut de mesures de protection 16,74 0/0, inobservation de prescriptions formelles, etc. 40,55 0/0.

Entre 16 et 20 ans : professions dangereuses 30,30 0/0, maladresse et inattention 18,84 0/0, défaut de mesures de protection 13,04 0/0, inobservation de prescriptions formelles, etc. 9,67 0/0.

Au-dessus de 20 ans : professions dangereuses 45,46 0/0, maladresse et inattention 16,03 0/0, défaut de mesures de protection 10,22 0/0, installations défectueuses 7,14 0/0.

Chez les hommes les causes se classaient dans les proportions suivantes : professions dangereuses 44,36 0/0, maladresse et inattention 16,49 0/0, défaut de mesures de protection 10,50 0/0.

Chez les femmes : professions dangereuses 18,92 0/0, violation de prescriptions formelles 18,60 0/0, maladresse et inattention, etc. 16,64 0/0 et défaut de mesures de protection 14,49 0/0.

On constate, ce qui n'est pas fait pour surprendre, que les accidents attribués aux dangers inhérents à la profession sont plus nombreux chez les hommes, qui exercent en général des professions plus dangereuses. Par contre on voit que le sexe féminin est plus enclin à enfreindre les prescriptions.

Au point de vue de l'adresse et de l'attention les deux sexes sont égaux.

Si l'on examine les causes des accidents *mortels* on trouve : dangers inhérents à la profession 44,15 0/0, maladresse et inattention 9,98 0/0, installations défectueuses 8,23 0/0, défaut de mesures de précaution 7,44 0/0, infraction de prescriptions 6,66 0/0.

Les *influences saisonnières* ne sont pas négligeables. Les gens qui travaillent au dehors sont plus exposés pendant les mois d'hiver.

Dans la plupart des industries les mois d'hiver présentent plus d'accidents que les mois d'été. Si les industries du bâtiment et de la navigation intérieure ont moins d'accidents en hiver cela tient évidemment à ce qu'elles

présentent moins de développement pendant cette saison. Non seulement les accidents sont plus fréquents en hiver pour les ouvriers qui travaillent au dehors mais ils sont encore plus graves.

Certains *jours de la semaine* jouent un rôle dans la production des accidents, tels le lundi chez les ouvriers du bâtiment et les charretiers, l'après-midi du samedi dans les filatures et tissages.

Il ne faut ici accepter les chiffres qu'avec quelque réserve ; bien des accidents qui arrivent aux voituriers dans la nuit du samedi au dimanche ou dans la journée du dimanche ne sont déclarés que le lundi.

Les bulletins officiels ne disent rien sur les causes de la plus grande fréquence le lundi. Mais on ne risquera pas de se tromper en les attribuant à la fatigue corporelle consécutive aux réjouissances du dimanche et surtout à l'usage immodéré de l'alcool.

Les *heures* ont également une certaine importance. L'heure avancée, à cause de la fatigue occasionnée par le travail de la journée, voit se produire un plus grand nombre d'accidents.

Mais il faut ici se garder des généralisations et voir ce qui se passe dans chaque industrie en particulier. Dans les unes les accidents surviennent plutôt le matin, dans les autres plutôt le soir.

**Cas de mort.** — En 10 ans, 1886-96, d'après les bulletins officiels, il y a eu 1,973 cas de mort sur 516,762 blessés, soit 0,38 0/0.

**Effets de l'accident.** — Les effets de l'accident sur l'organisme humain sont généraux ou locaux.

Les signes extérieurs peuvent manquer dans le premier cas, ne manquent presque jamais dans le second.

Mais les lésions locales les mieux limitées peuvent s'accompagner de phénomènes généraux graves.

Parmi les effets des traumatismes qui ne se traduisent que par des signes généraux nous rangerons en première ligne le *shock*. Il peut se produire à la suite de lésions locales de toute sorte, après des opérations, des lésions de tout le corps, des commotions (accidents de chemin de fer). Une simple frayeur peut même le produire (*shock psychique*).

La *fulguration* et l'*insolation* donnent surtout des symptômes généraux.

La foudre produit des signes généraux graves, mais laisse aussi après elle des signes locaux tout à fait caractéristiques.

[On peut dire en principe que la fulguration et l'insolation ne doivent pas être considérées comme accidents de travail. Pourtant on peut concevoir des cas où la responsabilité patronale est indubitablement engagée. Un ouvrier qu'on obligerait à travailler sur un toit pendant un violent orage et qui serait atteint par la foudre aurait évidemment droit à une indemnité, de même un ouvrier que l'on enverrait faire en plein midi pendant la canicule un travail prolongé dans un lieu non abrité. On ne peut pas non plus ne pas indemniser un ouvrier qu'une insolation fait tomber d'un toit et qui se fait une fracture. Chaque cas demande à être examiné à part.]

Les effets locaux des traumatismes donnent lieu à des signes très différents suivant les régions intéressées. Les circonstances individuelles jouent également un rôle très important. Des accidents tout à fait analogues, se produisant dans des conditions à peu près semblables, se traduiront par des effets tout à fait différents sur deux individus.

## II. LÉSIONS DES TISSUS ET MALADIES GÉNÉRALES

### I. PEAU

**Contusions.** — Les *contusions* (1) de la peau par choc, coup ou chute et les *écrasements* légers après pincement, éboulement guérissent généralement en peu de temps sans

(1) Dans tout cet ouvrage il a été fait une différence entre la *contusion* et l'*écrasement*. Sous le nom de *contusion* nous avons compris les lésions déterminées par une chute, un coup, un choc; sous le nom d'*écrasement* celles que produisent les pincements, les éboulements, etc., toutes circonstances dans lesquelles la portion du corps atteinte est comprimée de deux côtés au moins.

laisser de suites sérieuses. Les épanchements sanguins plus ou moins considérables sont conduits rapidement à la résorption par un massage approprié. Il n'y a que les écrasements graves de la peau qui demandent un traitement plus prolongé.

**Plaies** — Si le traumatisme détermine une solution de continuité de la peau il se produit une *plaie*. La question des plaies dans la chirurgie des accidents est assez importante pour que nous nous y arrêtions un peu.

Au point de vue du pronostic, il ne faut pas confondre avec les plaies par instruments tranchants celles qui sont produites par des objets plus ou moins coupants, tels que morceaux de verre, fer blanc, ardoises, silex; il y a en effet dans cette catégorie de plaies toujours à craindre qu'il ne reste des corps étrangers. Les plaies par machine (scie circulaire, machine à découper, à fraiser, etc.) sont toujours sérieuses car elles aboutissent souvent à la mutilation ou à la perte de doigts entiers ou de phalanges et parfois à une invalidité permanente.

Les plaies par hache, hachette, faux, sont habituellement profondes, atteignent souvent les os et laissent souvent après elles des cicatrices qui entravent notablement les fonctions.

Les plaies par instruments piquants sont produites par des instruments pointus et aigus, ciseau, coin ou par d'autres objets tels que des fils de fer.

Les plaies par déchirure sont importantes à cause du danger d'infection. La guérison en est souvent lente à cause de l'irrégularité des bords.

Elles sont fréquentes chez les ouvriers du bâtiment (clous saillants), chez les couvreurs d'ardoise (bords aigus des morceaux d'ardoise), chez les tisseurs, dans les métiers où l'on travaille le bois (échardes). Elles peuvent se produire indirectement, par tension exagérée de la peau; on peut en voir au genou du côté de l'extension lorsque la peau est atrophiée ou cicatricielle, quelquefois même lorsque la peau est saine comme l'a fait voir J. Riedinger.

Les plaies par écrasement se font remarquer aussi par la grande lenteur qu'elles mettent à guérir. La cause en est l'irrégularité des bords ou les malpropretés introduites par le traumatisme. Habituellement ces plaies atteignent non seulement la peau mais encore les parties profondes et parfois les os. C'est la règle dans les écrasements graves

produits par la chute de poutres, de plaques de fer, de blocs de granit ou lorsqu'un membre est pris dans un engrenage.

Les plaies par écrasement sont souvent la porte d'entrée de germes infectieux.

On ne rencontre guère comme accidents de travail des plaies par armes à feu. Par contre, on aura à s'occuper des plaies produites par les explosions dans les mines et les carrières. Il ne faut pas perdre de vue dans ces cas les dangers occasionnés par la présence possible de corps étrangers.

Toutes les plaies qui sont le siège d'une infection demandent un traitement plus long que celles qui en sont restées à l'abri ; le traitement en est parfois très long. Le pronostic des plaies non infectées est toujours plus favorable que celui des plaies infectées.

La grande importance des *plaies infectées* au point de vue de la fonction et la facilité de cette infection nous oblige à insister quelque peu.

Le plus souvent ce sont des lésions très légères, à peine visibles, ne saignant pas, des piqûres, des écorchures des doigts, plus rarement des membres inférieurs, qui sont le point de départ de l'infection. La constitution anatomique de la peau nous explique la chose. Si la plaie atteint le *stratum dentatum* de l'épiderme la porte est ouverte à l'infection. La plaie est si insignifiante que l'ouvrier ne songe pas à interrompre son travail ; s'il se méfie et qu'il arrête son ouvrage et aille trouver son patron, celui-ci lui dit que ce n'était pas la peine d'interrompre son travail pour une pareille bagatelle.

Quand une écharde a pénétré, le blessé l'enlève lui-même ; il met un chiffon malpropre sur la plaie et continue à travailler. Souvent au bout de trois jours il y a un gonflement notable, des symptômes fébriles, une douleur qui ne fait qu'augmenter, allant des doigts au bras et à l'aisselle ; la main rouge et tuméfiée est chaude et dure ; bref nous avons le tableau d'une inflammation phlegmoneuse ou comme on dit vulgairement d'un « empoisonnement du sang ». Les germes infectieux ont pénétré dans la plaie au moment de l'accident ou plus tard ; l'incubation dure le plus souvent trois jours ; elle peut ne durer que 24 heures ou se prolonger pendant trois semaines.

Lorsque le cas est présenté tardivement au médecin le

pronostic quant à la fonction est presque toujours sérieux. On est obligé d'intervenir à plusieurs reprises et le résultat en est souvent l'impotence complète de la main. C'est une main mutilée, aux doigts souvent complètement ankylosés ; les doigts, la main et l'avant-bras sont couverts de cicatrices ; la température est fréquemment abaissée et la peau est cyanosée (*glossy skin*).

Comme nous l'avons dit plus haut c'est surtout aux mains que l'on observe ces plaies infectées. Elles sont particulièrement dangereuses au pouce et au petit doigt dont les synoviales tendineuses communiquent avec les gaines carpiennes. Mais on peut aussi les rencontrer au niveau des membres inférieurs ; elles réclament là aussi des interventions énergiques et les cicatrices qui en résultent peuvent déterminer une gêne fonctionnelle considérable lorsqu'elles se trouvent au voisinage des articulations.

Les membres inférieurs variqueux deviennent assez fréquemment, à la suite d'écorchures légères de la peau, le siège de plaies infectées et suppurées. On ne prête aucune attention à ces écorchures jusqu'au moment où les douleurs vives et la fièvre obligent le patient à prendre le lit.

Le pronostic de ces plaies est généralement grave au point de vue fonctionnel, mais ce n'est que dans des cas très rares que l'on observe l'issue fatale. C'est surtout pour ces plaies qu'il est essentiel de recourir au plus tôt aux soins d'un médecin ; l'expérience a montré que l'évolution en est d'autant plus favorable et le rétablissement fonctionnel d'autant plus complet que les soins ont été plus précoces.

Il suffira de signaler les plaies empoisonnées et celles qui sont produites par des cautérisations. On observe celles-ci après l'emploi de solutions trop concentrées d'acide phénique, après le traitement des plaies par le lysol, la créoline, l'iodoforme, celles-là après les piqûres de sangsues, les morsures de serpents et celles de chiens enragés.

Les détails du traitement des plaies sont du domaine de la chirurgie. Nous dirons seulement que l'on doit tâcher d'obtenir des bords de plaie qui se prêtent à la production d'une bonne cicatrice.

Il est bien évident que les plaies doivent être maintenues autant que possible à l'état d'asepsie ; on emploiera l'an-

tisepsie si elle est nécessaire, mais ce sont là aujourd'hui choses banales.

Mais il faut ajouter que ce n'est guère qu'à l'hôpital que ce traitement aseptique, le meilleur de tous, peut être fait avec tout le soin nécessaire. A domicile on ne se trouve pas généralement dans les conditions voulues.

**Cicatrices.** — Toute plaie après sa guérison laisse une *cicatrice*. Celle-ci est d'autant plus grande que la perte de substance a été plus étendue. Les plaies réunies par première intention peuvent laisser des cicatrices si petites qu'on a de la peine à les retrouver.

La cicatrice peut être au même niveau que la peau voisine, elle peut s'enfoncer vers la profondeur (*cicatrice atrophique*) ou au contraire devenir saillante (*cicatrice hypertrophique*).

La cicatrice peut se mobiliser avec la peau ou adhérer aux tissus sous-jacents et même aux os. Les cicatrices récentes sont plus ou moins rouges, elles pâlisent en vieillissant. Tandis que les jeunes cicatrices sont très sensibles, les cicatrices anciennes et surtout les cicatrices étendues présentent de l'hypoesthésie. Cependant elles peuvent rester très sensibles, devenir le point de départ de douleurs névralgiques et donner lieu au moindre attouchement à des contractions réflexes, ce qui s'explique vraisemblablement par l'irritation des filets nerveux englobés dans la cicatrice.

Suivant la région où elle siège une cicatrice peut présenter des aspects différents et avoir une influence variable sur les fonctions. Aux jambes les cicatrices sont souvent pigmentées ; elles y restent plus longtemps hyperémiques que sur la partie supérieure du corps.

Chez bien des individus les cicatrices hypertrophiques arrivent à former de véritables néoplasies qu'on appelle *chéloïdes cicatricielles*. Ces chéloïdes deviennent parfois très saillantes et récidivent souvent lorsqu'on les enlève au bistouri (v. pl. XXI).

Les cicatrices ont surtout après les brûlures étendues une grande tendance à la rétraction, tendance d'autant plus grande que la plaie a été plus profonde. Elles attirent toute la peau du voisinage en prenant un aspect rayonné. Siègent-elles au pourtour d'une articulation elles en empêchent les mouvements, ce qui est surtout le cas pour les cicatrices chéloïdiennes et pour celles qui adhèrent aux

parties profondes. Elles peuvent aboutir à l'ankylose complète de l'articulation qu'elles mettent souvent en position angulaire.

Ces cicatrices ont aussi tendance à se rompre et à s'ulcérer lorsque les mouvements de l'articulation les distendent ; enfin elles présentent une grande sensibilité au froid. Elles peuvent être très douloureuses par la compression de filets nerveux et en comprimant les vaisseaux elles gênent la circulation.

Le traitement ne peut avoir pour but que de supprimer ou de diminuer la gêne produite par les cicatrices. Quand elles menacent de s'ulcérer il faut les recouvrir d'un corps gras aseptique et d'un pansement approprié et surtout empêcher les mouvements intempestifs et exagérés.

Les mouvements des articulations peuvent être peu à peu rétablis en allongeant la cicatrice par des exercices méthodiques faits à l'aide de machines. Le massage peut aussi arriver à allonger des cicatrices, à les mobiliser sur les plans sous-jacents lorsque les adhérences ne sont pas trop étendues et trop profondes ; le tissu conjonctif lâche peut se reproduire. Le courant électrique, surtout le courant continu appliqué localement, peut rendre aussi des services.

La libération des cicatrices par une opération est indiquée lorsque les adhérences déterminent des compressions nerveuses et des douleurs notables.

Les opérations plastiques rendent souvent des services. Mais toutes les fois que l'on opère pour une cicatrice il faut se demander si la nouvelle cicatrice ne sera pas plus gênante que l'ancienne.

Souvent des cicatrices primitivement adhérentes se libèrent spontanément après quelques années.

**Brûlures.** — Les brûlures du 2<sup>e</sup> degré laissent généralement après elles des cicatrices tout à fait superficielles, mobiles et n'entraînant aucune gêne fonctionnelle.

Les brûlures du 3<sup>e</sup> degré au contraire laissent de temps en temps des cicatrices fort désagréables dures et rigides, souvent tout à fait immobiles et adhérentes ; elles gênent la circulation et les mouvements des articulations au pourtour desquelles elles sont situées.

On peut observer des ankyloses complètes des articulations surtout au cou-de-pied et au poignet. Il est assez fréquent que ces cicatrices restent le siège d'une sensibi-

lité notable et persistante. Aux membres inférieurs, outre l'hyperesthésie, elles amènent assez souvent des troubles plus ou moins considérables de la motilité.

Le traitement est le même que celui des cicatrices en général.

**Ecorchures** — Des écorchures et autres petites lésions surviennent sur les membres variqueux. Le plus souvent on n'y prête aucune attention jusqu'au moment où elles aboutissent à la production d'un ulcère ou à la réouverture d'un ancien ulcère.

Quand les cas s'y prêtent il faut panser ces ulcères avec de l'emplâtre à la colle de zinc et laisser travailler le blessé. Néanmoins on fera bien d'interdire le travail pénible et prolongé dans la station debout et le port de lourds fardeaux. Dans les cas graves il faudra recommander le repos au lit et de préférence l'hôpital.

Les cicatrices consécutives aux gelures graves sont à traiter et à apprécier comme les cicatrices en général.

Le sphacèle de la peau d'origine inflammatoire laisse après lui des cicatrices qui n'ont rien de spécial.

**Anémie de la peau.** — L'anémie de la peau, abstraction faite de celle qui est le teint habituel de certaines personnes, de celle que l'on observe au visage et sur le reste du corps après les graves maladies internes et le long séjour au lit, se présente souvent localement comme symptôme d'états atrophiques. Elle est souvent précédée par une hyperémie plus ou moins longue, ce que l'on voit surtout aux membres inférieurs où la stase est la suite des fractures et des écrasements graves.

Ces hyperémies se présentent souvent sous la forme d'œdèmes violacés (*hyperémie par stase*). Elles s'accompagnent d'élévation et quelquefois d'abaissement de température et souvent d'exagération de la sécrétion sudorale. La coloration livide peut aller jusqu'à la cyanose complète.

Au point de vue thérapeutique, les bains chauds locaux, les bains complets, les bains de vapeur, le massage, la mécanothérapie, l'électrisation rendent de grands services. Dans les fractures ces troubles disparaissent généralement quand le processus de consolidation est terminé.

**Atrophie de la peau.** — Phénomène constant dans les cicatrices et dans les trophonévroses.

La peau est amincie, pauvre en cellules, en tissu graisseux et en vaisseaux ; elle est souvent sèche avec tendance

à l'ulcération ; après les lésions nerveuses elle a une coloration violacée et est froide au contact (*glossy skin*), elle a tendance à devenir le siège d'ulcérations gangréneuses qui se produisent spontanément et surtout sous l'influence du froid.

Les malades se plaignent de sensations subjectives de froid et portent même en été un gant très chaud ou une bande de flanelle autour de la partie malade.

Le traitement doit chercher tout d'abord à supprimer la cause. Si l'on n'y peut arriver il ne faut pas compter obtenir autre chose que des résultats passagers.

**Eléphantiasis.** — Celui des membres inférieurs, en particulier, affecte quelquefois des rapports avec un accident et nous aurons à en parler dans la partie spéciale.

**Erysipèle.** — C'est une maladie infectieuse de la peau qui peut être consécutive à un accident en ce sens que de petites plaies insignifiantes peuvent servir de porte d'entrée aux microorganismes. Comme l'érysipèle détermine souvent des symptômes généraux graves, ses suites directes et indirectes doivent être imputées au traumatisme.

**Tuberculose de la peau.** — Elle peut aussi être produite par un traumatisme, sinon directement, du moins de façon indirecte. L'infection se produit par pénétration des bacilles au niveau d'une plaie.

Thiem en distingue quatre formes qui peuvent être consécutives aux lésions traumatiques :

- 1° La forme ulcéreuse de la tuberculose cutanée ;
- 2° La forme verruqueuse de la couche superficielle ;
- 3° Le lupus ;
- 4° La scrofulodermie.

## II. ONGLES

Les écrasements avec ou sans fracture des phalangettes des doigts et des orteils aboutissent à la chute de l'ongle par suite de l'inflammation souvent suppurative du lit de l'ongle. Il se forme un nouvel ongle le plus souvent très déformé et parfois atrophié ; il n'est souvent constitué que par une pellicule cornée assez mince dont les limites se confondent avec la peau. Cet ongle atrophique présente souvent en son milieu des formations hypertrophiques

que l'on rencontre le plus souvent au pied, surtout au gros orteil ; leur accroissement est rapide et il faut sans cesse les couper car ils rendraient impossible le port d'une chaussure.

Nous y reviendrons dans la partie spéciale.

On peut aussi observer des atrophies des ongles de cause indirecte, à la suite de lésion des nerfs qui président à la nutrition des phalangettes des doigts ou des orteils.

### III. MUSCLES ET TENDONS

**Contusions.** — Les contusions des muscles par choc, coup ou chute, disparaissent en règle générale assez rapidement sans laisser de troubles sérieux. Les extravasations sanguines ne sont pas longues à guérir. Le massage amène une résorption plus rapide du sang épanché dans les tissus. S'est-il produit une inflammation du muscle (*myosite*) on emploiera avantageusement des enveloppements mouillés (Priessnitz), puis des courants continus de faible intensité et autres moyens analogues.

Mais dans bien des cas la contusion a pu atteindre le nerf du muscle d'où résulte une névrite ou une paralysie du nerf et partant du muscle lui-même.

**Ecrasements.** — Les écrasements violents des muscles par pincement, éboulement, chute de corps pesants, passage de roues de voiture sont souvent accompagnés de notables déchirures de la peau et du tissu musculaire lui-même. Il n'est pas rare de voir des suppurations, la pénétration des germes infectieux étant loin d'être exceptionnelle dans ces cas. Il en résulte, lorsque l'on est parvenu à se rendre maître de la suppuration, la guérison avec reeroquevillement et production d'une cicatrice ; celle-ci raccourcit le muscle et suivant son siège et son importance a pour conséquence une contracture du membre. La cicatrice musculaire est favorablement influencée par des massages appropriés, des bains de vapeur, des exercices de gymnastique médicale. Si l'on ne peut en venir complètement à bout on arrivera néanmoins à en diminuer notablement les fâcheux effets. Mais souvent, malgré les efforts les mieux dirigés, on ne parvient pas à amender les troubles fonctionnels.

Les complications que l'on peut rencontrer sont des

lésions et solutions de continuité de la peau et des autres parties molles, quelquefois des fractures.

Nous n'avons ici qu'à signaler les déchirures du tissu musculaire par des fragments osseux, les embrochements. Quand les fragments aigus traversent aussi la peau il n'est pas rare de voir des hernies (ruptures) musculaires.

Quant aux déchirures partielles des muscles produites par une chute, un coup, un écrasement, il n'y a pas lieu de les séparer des contusions musculaires. La différenciation en sera très difficile.

**Ruptures musculaires sous-cutanées.** — Ce sont des lésions relativement fréquentes au niveau du biceps brachial ; on les rencontre aussi au mollet, à la cuisse, au niveau des muscles de l'abdomen et du dos. Elles sont consécutives à des contractions forcées des muscles au cours d'un mouvement de défense. Ces ruptures laissent souvent une perte de substance à leur niveau, perte de substance qui peut être assez étendue lorsque les extrémités déchirées se rétractent. Si l'on n'intervient pas pour rapprocher les deux bouts l'écartement est souvent permanent. Le muscle s'atrophie, son usage est diminué dans une proportion variable avec la gravité de la lésion. On met en évidence la rupture par la contraction ou l'allongement du muscle. Au niveau du biceps brachial par exemple on verra pendant la contraction le muscle rompu se ramasser en boule. Ces ruptures sont le plus souvent partielles, assez rarement totales.

Ce n'est pas toujours le muscle lui-même qui se déchire, c'est assez fréquemment le tendon, souvent le point d'insertion sur l'os est arraché ; fréquemment on voit en même temps qu'une fracture par arrachement de l'os une déchirure partielle du muscle ou du tendon.

Nous avons déjà signalé les inflammations des muscles consécutives aux écrasements. Elles atteignent leur degré le plus élevé dans les phlegmons que l'on observe si souvent après des lésions insignifiantes. Les suppurations aiguës demandent des interventions chirurgicales et celles-ci laissent à leur suite des cicatrices profondes souvent adhérentes, des atrophies, des troubles de calorification et de circulation. Les fonctions des muscles sont d'habitude complètement supprimées dans ces cas.

**Paralysies des muscles.** — Elles sont le résultat de la paralysie de leurs nerfs moteurs. Le muscle paralysé ne

peut plus accomplir les mouvements qui lui sont propres.

Cette paralysie peut être totale ou partielle, d'où il suit que la fonction peut être totalement ou partiellement supprimée.

Le muscle paralysé a perdu sa tonicité, L'atrophie suit de près et peut, dans certains cas, être très accusée. L'excitabilité électrique est diminuée dans les paralysies partielles, abolie dans les paralysies complètes (réaction de dégénérescence partielle ou totale).

Quand il s'agit de grands muscles la paralysie peut les atteindre dans leur totalité ou seulement dans une de leurs parties.

Les déplacements des muscles après des fractures dont les fragments ont subi une rotation, après les sublucations, sont des accidents fréquents sur lesquels nous aurons à revenir dans la partie spéciale.

**Atrophies musculaires.** — Le muscle est un organe moteur. Son rôle consiste à déplacer dans des directions déterminées les segments du squelette auxquels il est relié. Les mouvements sont produits par la contraction des muscles et ils sont un besoin vital pour les muscles. Des exercices assidus et méthodiques augmentent le volume des muscles jusqu'à une certaine limite, les rendent en même temps plus fermes et plus durs; les acrobates, les gymnastes, les rameurs, etc. en sont la preuve vivante.

Le défaut d'exercice fait diminuer le volume du muscle; il s'amaigrit, devient flasque et mou, sa puissance s'amoindrit. On dit alors qu'il y a *atrophie musculaire*, *atrophie par inaction*. Au contraire, on dit que le muscle est *hypertrophié* lorsqu'un entraînement méthodique l'a développé au delà des dimensions normales.

Dans l'atrophie on constate un processus de dégénérescence des fibres musculaires en même temps que la multiplication des noyaux.

Il ne faut pas confondre avec l'atrophie l'atonie qui est un état de flaccidité passagère ou permanente.

Un muscle atrophie est toujours atonique, mais un muscle atonique n'est pas forcément atrophie. L'atonie est souvent le prélude de l'atrophie; mais on la rencontre aussi sur le muscle sain où elle est un signe de fatigue passagère.

Le terme *atrophie par inaction* est souvent pris dans des sens un peu différents.

Généralement on entend par cette désignation la disparition du tissu musculaire qui se produit du fait qu'un muscle n'est pas utilisé.

Il y a atrophie par inaction lorsque le muscle s'atrophie sans avoir perdu la possibilité d'agir.

Quand, par exemple, au cours d'une arthrite, les douleurs seules immobilisent la jointure, et que les muscles voisins s'atrophient par suite de ce repos, il y a véritablement atrophie par inaction.

Si l'atrophie est due à ce fait que le muscle a perdu la possibilité d'agir, par exemple après les fractures articulaires, après les paralysies, il s'agit aussi d'une atrophie par inaction, mais elle est bien différente de la précédente. La première pourrait être désignée sous le nom d'atrophie par inaction volontaire, la seconde sous celui d'atrophie par inaction involontaire ; le pronostic des deux formes est bien différent.

Au point de vue pathogénique on peut diviser les atrophies musculaires en trois groupes principaux : 1° *Myogène* ; 2° *Neurogène* ; 3° *Infectieuse*.

Dans l'atrophie *myogène* la maladie a son point de départ dans le muscle même. A ce groupe appartiennent aussi les modifications que subit le muscle après une fracture de l'os correspondant. Le raccourcissement de l'os fracturé détermine le rapprochement des points d'insertion, d'où diminution de tonicité et plus tard atrophie. C'est ici aussi que se placent les atrophies consécutives aux maladies articulaires.

Dans les formes *neurogènes* on range les atrophies consécutives aux paralysies et aux processus névritiques. Cette atrophie est dégénérative lorsque le nerf est en dégénérescence.

Parmi les atrophies *infectieuses* il faut classer celles qui ont pour point de départ une infection, un phlegmon par exemple.

L'atrophie musculaire peut être complète ou partielle. Ce dernier cas est le cas ordinaire, le premier est très rare.

Au point de vue pronostique il faut distinguer les atrophies en *réparables* et *irréparables*.

Il ne faut pas oublier de signaler que des atrophies musculaires localisées, souvent associées à des paralysies, peuvent être observées aussi au cours de certains empoisonnements (plomb, arsenic, alcool).

Il faudrait donc ajouter une quatrième catégorie, l'atrophie d'origine *toxique*.

Le diagnostic d'une amyotrophie n'est généralement pas difficile.

**SYMPTÔMES.** — Par comparaison avec le côté sain on peut reconnaître l'atrophie musculaire, aussi bien dans l'état de repos que dans l'état d'activité (contraction), à la modification de la forme, à la diminution du volume, au déplacement des saillies. Au membre inférieur les saillies font toujours un moindre relief du côté atrophié.

En continuant l'examen on trouve que la consistance du muscle atrophié est plus molle et plus flasque.

L'excitabilité électrique n'est pas forcément modifiée, mais elle peut être diminuée et on peut observer la réaction de dégénérescence.

Dans bien des cas, surtout lorsqu'il s'agit de paralysies, la peau est froide au niveau des muscles atrophiés; sa couleur peut être rouge foncé et cyanotique.

Les mouvements sont habituellement diminués au point de vue de la force et de la durée; mais il ne faut pas exagérer l'importance de cette diminution fonctionnelle des muscles atrophiés, car on trouve assez fréquemment des cas où l'atrophie est très accentuée sans que la force paraisse sensiblement diminuée.

Quant à l'appréciation des atrophies à l'aide du ruban métrique nous avons déjà eu l'occasion d'en parler.

Il est exceptionnel que l'atrophie se limite à un seul muscle, généralement elle atteint tout un membre. Quand les fléchisseurs sont envahis par l'atrophie, les extenseurs, leurs antagonistes, s'atrophient également.

Si l'atrophie des fléchisseurs est primitive elle est habituellement plus complète que l'atrophie secondaire des extenseurs.

L'intensité de l'atrophie peut aussi varier suivant les différentes portions d'un même muscle (deltoïde, biceps brachial, etc.).

Le pronostic de l'atrophie musculaire dépend en premier lieu du genre de la maladie.

Les atrophies que nous avons désignées plus haut sous le nom d'*atrophies par inaction volontaire* sont celles qui rétrocedent le plus rapidement; elles sont réparables. Un massage approprié joint à l'emploi de l'électricité, de la gymnastique médicale remettent en quelques

semaines les muscles atrophiés dans leur état primitif.

Des muscles paralysés peuvent aussi être complètement restaurés, mais il faut notablement plus de temps.

Si la paralysie tient à une section nerveuse, la guérison n'est plus possible, la lésion est irréparable.

Après des phlegmons graves, après des enraidissements complets d'un membre, après le détachement du point d'insertion, comme dans les fractures de l'olécrâne et beaucoup de fractures de la rotule, il ne faut pas songer au retour de l'état primitif.

Lorsqu'il y a raccourcissement d'un membre fracturé les muscles atrophiés ne reprennent pas non plus d'habitude le volume et la consistance qu'ils avaient.

Le volume et la consistance s'adaptent complètement aux nouvelles conditions de statique.

TRAITEMENT. — Il doit s'occuper tout d'abord de faire disparaître les causes qui avaient amené l'atrophie musculaire.

La connaissance de ces causes et l'exacte appréciation des circonstances nous permettent de savoir, d'une façon certaine, ce que nous sommes en droit d'attendre du traitement des atrophies musculaires.

Lorsque l'amélioration est possible le massage, les bains, les douches froides, l'électricité, les exercices avec des appareils à résistance croissante, l'amèneront certainement.

#### IV. TENDONS ET GAINES TENDINEUSES

La situation souvent très superficielle des tendons rend leurs lésions facilement possibles.

**Contusions.** — Les contusions causées par chute, par coup, plus souvent les *écrasements* des tendons par pincement, éboulement et autres causes, peuvent aboutir à des *inflammations aiguës des gaines tendineuses* qui sont fort douloureuses et seront avantageusement traitées au début par le repos et les pansements humides. Quand la suppuration est apparue, la guérison devient plus lente et le pronostic au point de vue du retour complet de la fonction devient défavorable et cela plus encore lorsque des morceaux de tendons s'éliminent ou doivent être

enlevés. Après élimination d'un bout de tendon la fonction est supprimée de façon permanente.

Les inflammations aiguës des gaines tendineuses reconnaissent d'autres causes que le traumatisme, le surmenage par exemple. L'inflammation chronique des gaines tendineuses (*synovite crépitante*) se reconnaît au bruit spécial qui se produit pendant les mouvements; elle n'occasionne habituellement aucune douleur, mais aboutit à des contractures qui, à la main par exemple, peuvent être suivies de troubles de la fonction.

Il faut noter que les gaines chroniquement enflammées sont susceptibles de se rompre facilement dans les efforts par diminution de leur élasticité.

Les inflammations chroniques des gaines digitales avec contracture et flexion s'observent fréquemment chez les ouvriers qui se servent beaucoup de leurs mains pour tenir et serrer longtemps des objets. Elles sont aussi consécutives à des inflammations aiguës dues au surmenage. Le membre correspondant est toujours plus ou moins atrophié.

Le doigt à ressort a également pour substratum des lésions chroniques des gaines tendineuses des fléchisseurs superficiel et profond.

**Sections complètes ou non des tendons.** — Elles sont fréquentes dans certaines professions (menuisiers, charpentiers, fendeurs de bois, ouvriers conduisant des scies circulaires, des machines à fraiser, etc.).

On les observe chez les verriers, les couvreurs en ardoises à la suite de chutes dans lesquelles l'avant-bras porte sur du verre ou des ardoises.

Si l'on ne pratique pas la suture tendineuse la fonction est supprimée pour toujours.

Si la section intéresse plusieurs tendons comme à l'avant-bras les difficultés de la suture peuvent être très considérables. Des erreurs dans la suture ont pour conséquence des troubles fonctionnels sérieux.

**Ruptures tendineuses sous-cutanées.** — Elles ont déjà été signalées à propos des ruptures musculaires. Elles surviennent plus fréquemment sur des tendons malades que sur des tendons sains. Après une rupture tendineuse comme après une fracture par arrachement, la tonicité du muscle disparaît et si la suture ne l'a pas fait revenir l'atrophie musculaire est fatale. Cette atrophie est alors

considérable et n'est plus susceptible de régression, quoi que l'on puisse tenter.

**Luxations des tendons.** — Elles sont surtout observées à la longue portion du biceps, au long péronier latéral, au tibial antérieur. Dans les cas de troubles fonctionnels graves on peut obtenir un bon résultat en fixant le tendon à sa place normale. Une luxation complète d'un tendon aboutit à la suppression de la fonction.

Le déplacement des tendons avec leurs muscles se voit après des fractures vicieusement consolidées, après des contractures articulaires. La fonction des articulations correspondantes en est sérieusement compromise.

## V. BOURSES SÉREUSES

**Inflammations des bourses séreuses.** — On les observe souvent après un traumatisme. Au genou où les grandes bourses séreuses distendues par du liquide sautent aux yeux, ces inflammations passent difficilement inaperçues. Elles sont un peu plus difficiles à reconnaître en d'autres régions, à l'épaule, à la hanche, à la main et au pied. Même pendant la période aiguë les malades n'accusent pas des douleurs considérables tant qu'il ne s'agit pas de bourses séreuses communiquant avec une articulation. Les blessés vont et viennent, sans éprouver de gêne notable. Après résorption de l'épanchement l'épaississement des franges et la disparition de la synovie déterminent un bruit de crépitation qui peut être assez fort au genou et à l'épaule pour être entendu à distance. Ces bruits n'ont aucune importance, ne gênant aucunement les fonctions. Les muscles sous les tendons desquels il y a des bourses séreuses importantes restent assez longtemps atrophiés après la guérison de l'inflammation aiguë.

Ces inflammations des bourses séreuses sont facilement sujettes à récurrence.

Mais il faut rappeler l'influence de certaines professions sur la production et la localisation de ces lésions. On les rencontre au genou chez les laveuses, à l'épaule chez les portefaix, etc. On sait aussi que des bourses séreuses de nouvelle formation peuvent se développer aux points de pression.

**Luxation des bourses séreuses.** — On l'observe rare-

ment. J'en ai vu un cas au niveau de la bourse sous-calcanéenne et je le signalerai dans la partie spéciale.

## VI. APONÉVROSES

Les solutions de continuité des aponévroses livrent passage au tissu musculaire et aboutissent à la formation de hernies musculaires. Ces déchirures des aponévroses peuvent être *directes* ou *indirectes*. De cause directe elles surviennent après des contusions violentes, comme après des fractures, lorsqu'un fragment aigu perfore l'aponévrose. De cause indirecte elles se produisent à la cuisse chez les cavaliers qui montent des chevaux fougueux, à la jambe chez les sauteurs. Les hernies musculaires font saillie sous la forme de petites tumeurs molles. On les rencontre assez fréquemment chez les ouvriers surtout aux membres inférieurs. Le début en passe généralement inaperçu, ce qui montre que ces hernies musculaires ne causent aucune gêne. Je n'ai encore trouvé aucune déclaration d'invalidité pour hernie musculaire.

À la paume de la main, après des efforts répétés comme après des traumatismes, l'on peut voir se produire un recroquevillement et une rétraction de l'aponévrose qui entraîne la contracture en flexion des doigts. Les traumatismes dont il est question ici sont de nature périphérique (phlegmons, contusion de la paume suivie de névrite des nerfs palmaires) ou centrale (lésions de la moelle épinière intéressant consécutivement les cellules ganglionnaires des cornes antérieures).

On voit aussi dans l'aponévrose plantaire, après des traumatismes de cette aponévrose ou des fractures du calcanéum, se former des nodosités qui n'entraînent pas la contracture des orteils en flexion, mais qui sont fort gênantes pour la station.

## VII. LIGAMENTS ET CAPSULES ARTICULAIRES

Déchirures ligamenteuses et capsulaires produites au cours des entorses. — Elles ne sont généralement pas assez considérables pour entraîner une gêne persis-

tante. Pourtant, au genou par exemple, de simples entorses peuvent produire des déchirures ligamentaires sérieuses (lig. latéral interne) suivies de laxité articulaire.

Des lésions capsulaires et ligamenteuses beaucoup plus importantes s'observent au cours des luxations.

Malgré une réduction parfaite et un traitement bien réglé les raideurs articulaires ne peuvent toujours être évitées.

Citons encore les *épaississements des capsules avec hyperplasie des franges* observés à la suite des inflammations et épanchements, le relâchement des capsules et des ligaments après des paralysies qui aboutissent à des articulations ballantes, les cicatrices rétractiles qui suivent les déchirures, etc.

## VIII. VAISSEAUX

**Plaies et ruptures.** — C'est à la face antérieure de l'avant-bras que l'on observe le plus souvent les lésions directes des artères par instruments tranchants ou contondants; la radiale y est surtout exposée.

Plus importantes sont les déchirures vasculaires surtout au membre inférieur à la suite de fractures et contusions graves; elles donnent lieu à des épanchements sanguins abondants et à de la stase veineuse. Le membre blessé présente pendant longtemps une coloration violacée (cyanose) et est le siège d'une exsudation séreuse (œdème).

**Anévrysmes.** — On sait qu'à la suite de lésions directes des artères ou à la suite d'efforts peut se produire un anévrysme. En interrogeant soigneusement le malade sur ses antécédents on arrivera à établir la relation entre l'accident et l'anévrysme.

Suivant le siège et le volume de l'anévrysme, la capacité de travail est plus ou moins diminuée. Souvent l'incapacité est complète; dans tous les cas il faut défendre les travaux pénibles.

**Artériosclérose (calcification des vaisseaux).** — C'est une maladie fréquente chez les ouvriers. Les causes habituelles en sont les travaux fatigants lorsque vient s'y joindre l'abus de l'alcool, la syphilis, le saturnisme chronique, la goutte. Mais elle peut aussi se développer ou s'aggraver à la suite d'un accident; elle est un symptôme

des névroses traumatiques dans leurs stades avancés. La tachycardie en est un signe précurseur. En ne faisant pas trop durer les expertises, en liquidant rapidement la rente, en évitant toute excitation, on obtient toujours un effet salubre et fréquemment on observe avec le cours du temps une amélioration notable.

Le danger dans l'artériosclérose est la fragilité des vaisseaux et la tendance à la rupture qui en est la conséquence. Les attaques apoplectiques sont fréquentes. Dans les cas d'artériosclérose, une attaque d'apoplexie qui se rattache directement ou indirectement à un traumatisme doit être considérée d'après l'esprit de la loi comme suite d'accident.

**Varices.** — Elles sont fréquentes aussi chez les ouvriers qui sont souvent debout et qui sont sujets à la constipation. Mais l'hérédité joue également un rôle dans leur production. Tant qu'il n'y a pas d'inflammation des veines, pas d'eczéma, pas d'ulcère de jambe, les varices les plus volumineuses peuvent n'avoir aucune influence sur la capacité de travail. Mais elles peuvent aussi occasionner des troubles fonctionnels graves et diminuer la capacité de travail. On sait en effet combien sur des membres variqueux les écorchures les plus insignifiantes aboutissent facilement à la production de ces ulcères si redoutés qui ne veulent jamais guérir ou se rouvrent sans cesse.

Des varices préexistantes, quel'on voyait à peine, peuvent être aggravées par un accident; mais un accident peut aussi leur donner naissance.

Les fractures de jambe et de cuisse avec déplacement notable des fragments et production d'un cal épais, surtout quand elles s'accompagnent de cicatrices qui étreignent plus ou moins le membre, sont très capables de déterminer des varices ou de les aggraver. Un raccourcissement considérable d'une jambe à la suite d'une fracture peut aussi aggraver les troubles causés par les varices.

Lorsqu'il y a des varices on peut toujours constater une augmentation de volume du membre atteint. Les ulcères de jambe, les thromboses consécutives aux traumatismes peuvent produire un œdème si considérable du membre qu'on a pu prononcer le mot d'*éléphantiasis*.

Il faut faire remarquer que dans ces membres inférieurs très variqueux, surtout lorsqu'ils sont porteurs d'ulcères à répétition, on observe souvent des épaississements consi-

dérables des os. Dans un cas, chez un ouvrier d'environ 37 ans, la radiographie m'a montré un péroné presque plus gros que le tibia. Ces os ainsi hypertrophiés sont plus solides que les os normaux.

## IX. NERFS

**Contusions.** — Les contusions des nerfs par chute, choc, coup, ne déterminent dans les cas légers que des troubles de sensibilité passagers, anesthésie et fourmillements.

Quelquefois on observe des paralysies qui peuvent disparaître en quelques jours. Ce n'est que dans les cas sérieux que la paralysie peut durer et là encore le pronostic est généralement favorable.

Souvent la paralysie se produit en même temps que des phénomènes de névrite ; ailleurs la contusion ne produit qu'une névrite sans paralysie.

Les paralysies sont avantageusement traitées et d'habitude rapidement guéries par le massage, les bains, la gymnastique médicale et l'électricité. L'atrophie musculaire résiste plus longtemps au traitement. La névrite, même pendant la période de grande sensibilité, est traitée de préférence par les courants galvaniques faibles ou par la franklinisation ; cette dernière méthode m'a donné jusqu'ici les meilleurs résultats.

Les tiraillements et les elongations des nerfs à la suite des luxations et des fractures ont souvent pour conséquence des déchirures partielles ; il en résulte des paralysies et des névrites dont le pronostic est toujours moins favorable que lorsqu'il s'agit de simples contusions. Une réduction rapide améliore le pronostic. Lorsque le cal en se formant englobe le nerf, celui-ci s'atrophie par compression, les muscles qu'il innerve se paralysent, enfin se manifestent des troubles trophiques.

Ce n'est qu'en dégageant le nerf de la masse du cal que l'on peut obtenir une amélioration.

**Luxations des nerfs.** — Elles n'ont été observées jusqu'ici que sur le nerf cubital au niveau du coude. La suite en est une paralysie qui ne disparaît que par la réduction et la fixation opératoires du nerf.

**Section des nerfs.** — Les sections des nerfs par instru-

ments tranchants ou autres causes analogues ont toujours pour conséquences des paralysies et des troubles trophiques. On les voit le plus souvent à l'avant-bras où le médian et le cubital sont particulièrement exposés. Quand la suture nerveuse n'est pas faite à temps le nerf dégénère (1). Il ne faut plus songer à la réparation et au retour des fonctions, à moins que, les deux bouts ne s'étant pas écartés, la continuité ne se rétablisse par cicatrisation.

Au sujet des troubles trophiques je renvoie aux cas particuliers et aux figures qui s'y rapportent (Pl. XXII).

Le nerf divisé et complètement paralysé donne à l'exploration galvanique la réaction de dégénérescence.

La solution de continuité peut n'avoir pas été complète ou les deux bouts non écartés ont pu se réunir ; on voit alors petit à petit, quelquefois seulement au bout d'un ou deux ans, la paralysie s'amender ; les mouvements volontaires peuvent reparaitre avant l'excitabilité galvanique ou faradique.

**Paralysies.** — Les paralysies des nerfs sont fréquentes après les traumatismes ; leurs causes viennent d'être énumérées. Toutes les fois qu'il s'agit de section nerveuse il faut s'attendre à une paralysie complète et irréparable du nerf si la suture n'a pas été pratiquée. Les cas où la réunion s'est faite spontanément, sans qu'il y ait eu suture, sont exceptionnels.

**Névralgie.** — Sous ce nom l'on entend des douleurs survenant par accès dans le territoire d'un ou de plusieurs nerfs sans qu'il y ait habituellement de lésions anatomiquement constatables.

Les causes en sont nombreuses ; ce sont surtout les névralgies consécutives à des traumatismes qui nous intéressent.

Elles peuvent succéder à des lésions directes ou ne se produire que plus tard à la suite de compression par un cal, par un anévrisme, etc. Elles apparaissent généralement dans un territoire nerveux déterminé et la recherche des points douloureux permet de les poursuivre tout le long du trajet d'un nerf.

Même produites par le traumatisme, les névralgies ne surviennent guère que chez des sujets prédisposés.

L'alcoolisme chronique, le saturnisme doivent être ran-

(1) [Il dégénère dans tous les cas.]

gés parmi les causes prédisposantes. Dans ces conditions une contusion assez légère de la main ou du pied peut être suivie d'une névralgie de tout le membre.

Le traumatisme ne produit pas la névralgie d'une façon absolument directe; la douleur névralgique doit en effet être différenciée de la douleur primitive produite par la contusion.

Cette douleur névralgique exige le plus souvent, pour se produire, comme nous l'avons déjà signalé, un terrain prédisposé; il ne faut plus alors qu'une cause occasionnelle. Des névromes, des affections du périoste et des os sont des causes suffisantes.

Au point de vue thérapeutique on ne peut donner de règles générales. Certains sujets sont très améliorés par le massage, d'autres ne le supportent pas du tout. On peut dire néanmoins qu'appliqué avec prudence et mesure, le massage rendra le plus souvent de bons services; fait par des mains inexpérimentées et maladroitement il sera plutôt nuisible. Le courant galvanique, en ayant soin de commencer par de faibles intensités, est toujours à recommander.

On obtiendra souvent aussi des résultats remarquables en employant la franklinisation.

Souvent on se trouvera bien d'enveloppements chauds et humides, de frictions au chloroforme, à l'huile de jusquiame, etc.

Dans bien des cas désespérés l'élongation des nerfs a rendu des services.

Comme médicaments internes on recommande la quinine, l'arsénie, le salicylate de soude, l'iodure de potassium, l'antipyrine, la phénacétine, etc.

L'état général n'est pas forcément altéré dans les cas de névralgie. Cela est vrai surtout pour les cas légers, quoiqu'ils puissent devenir bien pénibles. Il n'y a pas de fièvre.

Souvent les malades ne perdent pas leur aspect florissant et on peut les soupçonner de simulation. Quant aux cas graves et persistant depuis longtemps ils atteignent gravement l'état général.

Le diagnostic de la névralgie et de la névrite est souvent fort difficile.

**Névrite.** — Les inflammations des nerfs peuvent aussi être déterminées par le traumatisme. Il peut pour cela agir directement ou indirectement.

Des contusions, une pression continue ou souvent répétée, un cal, des exostoses, des lésions des nerfs par luxations ou fractures, par coups de couteau, par pénétration de morceaux de verre ou d'autres corps étrangers peuvent amener à leur suite l'inflammation des nerfs. D'autre part les inflammations de tout le membre ou de la région, celles des gaines tendineuses, du périoste, des articulations, les phlegmons, peuvent déterminer des névrites.

Les douleurs sont très violentes et la névrite aiguë s'accompagne souvent d'une fièvre élevée.

L'incapacité de travail est complète pendant l'accès aigu; elle peut être très notable dans la névrite chronique.

La névrite ascendante prend son point de départ dans une région périphérique, suit la voie des nerfs jusqu'aux centres et finalement détermine des symptômes qui ne laissent aucun doute sur l'existence d'une maladie de ces centres.

Le traitement d'une façon générale est le même que celui de la névralgie.

La névrite alcoolique peut être amenée ou aggravée par un traumatisme. Des contusions de la jambe ou du genou qui intéressent le nerf sciatique poplité externe, des contusions de la main ou d'autres régions, peuvent chez des alcooliques amener une névrite locale ou une polynévrite. Elle se fait remarquer par sa ténacité, par ses changements de caractères et d'intensité suivant le degré de saturation alcoolique. Les symptômes en sont : des paralysies motrices des péroniers, du quadriceps, la suppression ou l'exagération du réflexe patellaire, parfois la paralysie des extenseurs des avant-bras, des troubles de sensibilité, des paresthésies, de l'atonie, etc.

## X. OS.

**Structure, fonction et solidité des os.** — Suivant le rôle qu'ils ont à remplir, les os présentent dans les différentes parties du corps des différences notables de structure, de forme et de taille.

Les os sont capables de résister à des pressions et à des tractions très fortes. Leur architecture intérieure est réglée par le rôle que joue chaque os et nous en trouvons la preuve dans la disposition des travées osseuses après les fractures.

On distingue dans l'os une substance solide et compacte, la *corticale* et une substance aréolaire, plus élastique, le *tissu spongieux*. Dans les os longs la corticale occupe la partie moyenne, la diaphyse, le tissu spongieux prédomine aux extrémités articulaires, aux épiphyses.

Le tissu spongieux est donc surtout représenté partout où il y a à supporter de fortes pressions directes et où il faut résister à des mouvements étendus; il se prête mieux à ce rôle grâce à son élasticité que la corticale qui est plus cassante.

La forme des os se modifie pendant la croissance et aux différents âges. L'os de l'adolescent se distingue de celui de l'adulte ou du vieillard. Mais ce n'est pas seulement la forme extérieure qui diffère, la structure ne reste pas la même. En général les épiphyses ne sont soudées que lorsque la croissance est terminée, aux environs de la vingtième année. Mais l'ossification peut être terminée plus tôt.

Ces détails sont d'importance; ils se rattachent à ces deux faits, que les fractures sont plus rares dans le jeune âge à cause de la plus grande élasticité des os, et qu'elles guérissent plus vite pendant la période de croissance que dans un âge avancé.

Chez l'adulte la solidité et l'élasticité de chaque os pris à part sont très variables. La résistance à la pression et la résistance à la traction ne sont pas les mêmes pour chaque os. Un même os, suivant les périodes de l'existence où on l'envisage, présente une solidité et une élasticité toutes différentes. Dans la vieillesse ces propriétés diminuent. Les expérimentateurs ont dressé des tables de résistance des différents os qui ne manquent pas d'intérêt.

Voici, d'après Messerer, la force nécessaire pour obtenir une fracture par flexion :

De la clavicule chez l'homme en moyenne . . .	192 k.
— — la femme . . . . .	126
De l'humérus chez une femme. . . . .	600
Du radius chez l'homme en moyenne. . . . .	334
— — la femme . . . . .	220
Du corps du fémur en moyenne . . . . .	756
Du col du fémur chez l'homme en moyenne. . .	813
Du tibia maximum . . . . .	650
— minimum . . . . .	450

**Fractures.** — Ce sont les lésions osseuses de beaucoup les plus fréquentes.

Pour produire une fracture sur un os malade, il suffit d'une violence très faible, presque insignifiante. Les os

des rachitiques ou des ostéomalaciques, des syphilitiques ou des ataxiques, les os atteints de sarcome ou d'autres affections semblables peuvent se fracturer dans les mouvements de la vie de tous les jours.

L'os sain au contraire présente aux violences extérieures une résistance considérable.

Cette résistance varie avec l'âge. Chez l'enfant, l'os n'a pas encore acquis toute sa solidité mais il a gardé une certaine flexibilité, ce qui rend les fractures plus rares à cet âge qu'à l'âge adulte ; chez le vieillard les fractures sont relativement plus fréquentes et se produisant plus facilement car un processus atrophique a envahi les os et leur a fait perdre leur résistance.

On conçoit que le plus grand nombre de fractures se rencontre chez les gens les plus exposés. C'est ainsi que les fractures se produisent en plus grand nombre chez les ouvriers entre 25 et 45 ans qui sont précisément ceux que l'on emploie aux besognes les plus dangereuses.

D'après Bruns les fractures se répartissent de la façon suivante d'après l'âge :

De 0 à 10 ans.	5,9 ‰	De 40 à 50	13,5 ‰
10 à 20	8,1	50 à 60	14,9
20 à 30	12,	60 à 70	12,3
30 à 40	13,4	70 à 90	17,5

Si l'on compare le nombre de fractures chez les hommes et les femmes on trouve :

De 0 à 10 ans	4 femme contre	2,1 hommes
10 à 20	—	5,7 —
20 à 30	—	7,2 —
30 à 40	—	12,7 —
40 à 50	—	6,9 —
50 à 60	—	2,9 —
60 à 70	—	1,7 —
70 à 90	1,9 —	1 —

En moyenne les fractures sont quatre fois et demie plus nombreuses chez l'homme.

On distingue les fractures en *simples* (*sous-cutanées*) ou *non compliquées* et *compliquées*. Ces dernières s'accompagnent de lésions de la peau et des parties molles et la plaie donne libre accès aux germes infectieux.

On peut encore les distinguer en *complètes* et *incom-*

*plètes*. A ce groupe appartiennent les *infractions* et les *fissures*.

D'après la cause qui les produit on fait deux catégories : *fractures par cause directe, fractures par cause indirecte*.

Dans les fractures indirectes le trait de fracture siège en un point éloigné du lieu du traumatisme. Une chute sur la main peut déterminer une fracture dans l'articulation du coude ou de l'épaule, une chute sur les pieds une fracture de la colonne vertébrale.

D'après la forme et la direction du trait de fracture on distingue des *fractures obliques, transversales, longitudinales, spiroïdes, esquilleuses, à plusieurs fragments*.

D'après le mécanisme, il y a des *fractures par flexion* (celle par exemple que produit une roue de voiture passant sur un os qui porte à faux); des *fractures par torsion* (fracture de cuisse dans un éboulement lorsque le pied reste en place et qu'en même temps le tronc se retourne violemment); des *fractures par compression* (fracture du calcanéum ou des corps vertébraux dans une chute d'aplomb sur les pieds); des *fractures par écrasement* (chute d'un rail de chemin de fer ou d'une poutre sur le pied); des *fractures par arrachement* (produites par des violences extérieures, telles que courroies de transmission ou plus souvent par contraction musculaire ou traction ligamenteuse : fracture du col du fémur par tension exagérée du ligament de Bertin, fractures de la rotule par contraction du quadricèps, de l'olécrâne par contraction du triceps, etc.); des *fractures par broiement* (main prise dans un engrenage); des *fractures par armes à feu ou explosions* (celles par armes à feu ne nous regardent guère, mais nous observerons après des explosions de conduites de gaz, lorsque l'on fait sauter des roches à l'aide de la dynamite ou d'autres explosifs, des fractures qui rappellent celles que produisent les éclats d'obus).

Une question intéressante et qui donne souvent lieu à de vives controverses entre médecins et corporations est celle de savoir s'il est possible qu'un malade atteint d'une fracture récente des malléoles, de la colonne vertébrale, de la clavicule ait pu continuer à travailler. A cette question il faut absolument répondre par l'affirmative, tout en faisant certaines réserves. Dans la partie spéciale on trouvera relatés une série de cas où les blessés ont pu, avec une fracture récente, soit continuer à travailler, soit

faire une assez longue course à pied pour aller trouver le médecin.

Le mode de guérison des fractures est la réunion des deux fragments par un *cal*. Cette formation du cal est très variable suivant les individus. Elle est exubérante chez quelques-uns, se fait à peine chez d'autres.

Le cal mou se résorbe peu à peu, la tuméfaction au siège de la fracture diminue petit à petit, la mobilité anormale disparaît, la fracture commence à se consolider. Le temps nécessaire pour la consolidation complète d'une fracture varie avec les os, avec un grand nombre de circonstances parmi lesquelles les conditions individuelles du blessé jouent un grand rôle. Mais consolidation complète est bien loin d'être synonyme de rétablissement de la fonction.

Pour l'obtenir il faut des exercices faits avec soin et une application soutenue.

Les publications qui paraissent sur les résultats de traitement des fractures et particulièrement sur le temps nécessaire pour que l'usage du membre soit complètement recouvré après une fracture, sont intéressantes, mais ne doivent pas être acceptées de confiance. Les chiffres donnés sont très différents ; les uns considèrent la fracture comme guérie quand le cal est solide, les autres ne s'occupent que du retour de la fonction. Aujourd'hui on emploie pour obtenir la guérison fonctionnelle un traitement médico-mécanique qui dure au moins aussi longtemps que le traitement chirurgical proprement dit ; il n'est donc pas surprenant que la durée indiquée par les traités de chirurgie soit plus courte que celle qu'indiquent les publications nouvelles qui s'occupent aussi de ce traitement médico-mécanique et comptent jusqu'au moment de la guérison fonctionnelle complète. Il ne faut pas non plus perdre de vue que lorsque les malades sortent des services de chirurgie avec la mention « guéri » l'on ne doit pas entendre par là rétablissement complet de la fonction.

**SYMPTÔMES DES FRACTURES GUÉRIES.** — Abstraction faite des cicatrices et des adhérences que laissent après elles les fractures compliquées, les fractures guéries se traduisent par les symptômes suivants :

Lorsque la fracture est guérie, c'est-à-dire lorsque le traitement purement chirurgical est terminé, le siège de la fracture est encore un peu dépressible surtout à la jambe,

gonflé et épaissi. Le membre tout entier est encore enflé, la jambe présente souvent une coloration violacée (cyanose) qui est surtout marquée vers le pied. Souvent il y a une légère élévation de température que le thermomètre local constatera ; dans d'autres cas la peau paraît froide sur le membre blessé, il y a hypersécrétion sudorale et cette sueur est fraîche.

Le membre fracturé est habituellement raccourci et un peu déformé au siège de la fracture. Plus tard on trouvera aussi qu'il s'est produit des déplacements articulaires, tendineux et musculaires. La musculature du membre est atrophiée dans son ensemble (ce qui prouve la dépendance fonctionnelle réciproque de tous les muscles du membre). Les mains, les plantes des pieds sont molles, les aponévroses n'ayant pas encore retrouvé leur tension. La fonction est encore troublée et s'accomplit maladroitement. La main n'ose pas encore saisir les objets, à plus forte raison les maintenir ; la jambe refuse l'usage et le blessé n'ose pas marcher sans canne. Ce défaut d'assurance et cette maladresse sont caractéristiques des fractures qui viennent de guérir. Dans les fractures articulaires la raideur de l'articulation est la règle ; elle existe aussi quand la fracture siégeait au voisinage de l'articulation. Le gonflement de la jointure est considérable et fréquemment il y a de l'arthrite. Si des nerfs ont été lésés les paralysies à cette époque sont encore très prononcées.

Au début les blessés se plaignent souvent de souffrir et de se fatiguer rapidement.

Beaucoup de ces symptômes disparaissent complètement avec le temps, d'autres se modifient et persistent en partie. Le gonflement, les modifications de température, la mollesse du cal au siège de la fracture disparaissent complètement d'habitude en quelques semaines ou quelques mois. Le cal durcit, reste au début assez volumineux pour diminuer petit à petit et disparaître complètement. Les troubles atrophiques peuvent s'amender petit à petit ; souvent il ne font que diminuer. Les raideurs articulaires, les articulations ballantes, les paralysies par lésions nerveuses peuvent persister sans modification. Dans les cas de raccourcissement du membre l'atrophie des muscles peut disparaître mais jamais ils ne recouvrent leur longueur, leur consistance et leur volume primitifs ni même la forme qu'ils avaient ; ils n'en reprennent que ce qui

leur est utile dans les nouvelles conditions d'équilibre où ils se trouvent. C'est ce qu'on appelle le travail d'adaptation ; il exige pour se faire complètement un temps qui varie avec les conditions locales et individuelles. Généralement il n'est pas fini en même temps que le traitement fonctionnel et dure quelquefois un ou deux ans et plus après l'accident.

Les troubles fonctionnels peuvent disparaître complètement ou seulement partiellement. Mais même dans les cas les plus défavorables le défaut d'assurance et la maladie du début se modifient avec le temps. Les blessés arrivent à se servir beaucoup mieux de leur membre malade. Les douleurs aussi diminuent beaucoup. C'est là l'évolution habituelle.

Mais il y a des cas où la guérison de la fracture se fait attendre ou manque complètement.

Les causes en sont :

1. Le défaut de formation du cal,
2. La production d'une pseudarthrose,
3. L'interposition de parties molles,
4. Les paralysies centrales et périphériques,
5. Les tumeurs malignes.

Les symptômes d'une fracture non consolidée sont les mêmes quelles que soient les causes du retard de consolidation. Ce sont la mobilité anormale, l'impotence du membre, son amaigrissement surtout au-dessous de la fracture, l'abaissement de la température.

Le traitement des fractures guéries et de celles qui tardent à guérir est surtout un traitement mécanique. Le massage, les bains locaux, la gymnastique médicale, l'électricité donnent de bons résultats ; ils sont quelquefois surprenants dans les retards de consolidation. Pour les pseudarthroses du membre inférieur les appareils plâtrés amovibles de marche sont particulièrement à recommander. Le blessé commence de bonne heure à marcher, les os se soudent plus vite et le massage quotidien active le processus.

Quand il y a interposition de parties molles le traitement opératoire permet seul d'espérer le retour de la fonction.

CAS DE MORT APRÈS LES FRACTURES. — Les fractures peuvent conduire directement à la mort par suite d'embolie graisseuse ou encore lorsqu'il entre de l'air dans les

vaisseaux ou enfin par hémorrhagie interne (ce dernier cas est très rare).

**Fractures de travail.** — L'on peut voir survenir au cours du travail, chez des sujets absolument bien portants, vigoureux et généralement tout à fait valides, des fractures dont on ne peut expliquer la production que par des conditions déterminées de travail. Elles se produisent d'habitude lorsque, chargé d'un lourd fardeau, on fait un mouvement violent ou maladroit du corps. Ce sont généralement des portefaix transportant un lourd fardeau sur l'épaule qui en sont atteints. J'en ai recueilli 7 cas dont 6 avaient trait à de robustes porteurs de pierres ; pendant qu'ils portaient une charge pesante sur l'épaule ils avaient fait un faux pas ou s'étaient retournés maladroitement et il en était résulté une fracture du col du fémur. Dans tous les cas que j'ai examinés la fracture intéressait le tissu spongieux. Ces fractures n'ont rien à voir avec les fractures spontanées qui n'atteignent que des os malades. Comme on ne conçoit pas la possibilité d'une telle fracture dans les circonstances ordinaires il faut admettre que la condition nécessaire pour les produire est la surcharge.

Voici un cas intéressant de fracture du calcaneum, du col de l'astragale et du scaphoïde : Un porteur de pierres de 39 ans, bien portant, montant à l'échelle avec son fardeau, perd sa galoche droite. Pour ne pas faire courir de danger à celui qui le suivait, il dut continuer à monter les échelons restants avec sa lourde charge et sans avoir la plante du pied protégée par une semelle rigide. Le diagnostic ci-dessus a été porté grâce aux rayons de Röntgen. Nous rappelons ce cas dans la partie spéciale.

Ces fractures ont un grand intérêt étiologique.

**Fractures spontanées.** — Lorsque par suite d'une maladie constitutionnelle les os ont perdu leur solidité normale, les causes les plus insignifiantes peuvent en déterminer la fracture (action de retirer ses chaussures, mouvement étendu du bras et autres mouvements de la vie de tous les jours). A ces maladies constitutionnelles des os appartiennent la tuberculose, la syphilis, le tabes, l'ostéomalacie, le rachitisme, le sarcome, etc.

Thiem (1) a recueilli un grand nombre de fractures

(1) Thiem, *C. Handbuch der Unfallerkankungen*. Stuttgart, 1898.

spontanées. Je ne veux en donner ici que quelques exemples assez caractéristiques décrits plus en détail dans la partie spéciale.

Premier cas (Voy. planche IX) : un maçon de 34 ans en soulevant une boîte de mortier sent craquer sa colonne vertébrale. A l'examen on reconnaît une fracture de la colonne lombaire. Cause : Tuberculose.

Second cas : un ouvrier du même âge éprouve une douleur brusque dans le pied droit après avoir porté plusieurs charges de pierres à l'étage supérieur. Il regarde son pied qui est tuméfié. Diagnostic : fracture du calcaneum. Cause : Tuberculose.

Troisième cas : un stuccateur de 46 ans, portant sur le dos un demi-sac de plâtre, fait un faux pas et se fait une fracture dans l'articulation tibio-tarsienne, laquelle fut suivie de la production d'un cal exubérant (arthropathie). Diagnostic : fracture bimalléolaire droite. Cause : Tabes.

D'après la loi les fractures spontanées peuvent donner lieu à des indemnités. Mais sur les trois cas que nous venons de citer les deux derniers ont été déboutés de leurs prétentions parce qu'il ne fut pas possible de démontrer que la fracture dépendait d'un accident dans le sens que la loi attache à ce mot.

**Contusions des os.** — Les chocs, les coups, les chutes, les éboulements, le passage de roues de voiture ne produisent pas fatalement une fracture. Il peut y avoir seulement un froissement suivi d'inflammation des parties molles et du périoste (périostite aiguë traumatique). Le résultat peut être aussi une inflammation de la moelle osseuse qui dure peu de temps dans les cas favorables.

C'est surtout au tibia qu'on rencontre ces affections du périoste comme d'ailleurs partout où les os sont peu protégés par les parties molles. Mais on peut rencontrer aussi au bras ces maladies traumatiques du périoste.

Au niveau du tibia l'infiltration du périoste peut être constatée par la pression du doigt qui laisse toujours son empreinte.

Ces périostites traumatiques guérissent d'habitude rapidement par un traitement approprié ; elles disparaissent au bout de 2 à 4 semaines sans laisser de troubles. Dans les cas moins favorables au contraire le traitement est plus long, les blessés accusent des douleurs continuelles, la

tuméfaction du périoste ne disparaît pas. Dans ces conditions le repos au lit est nécessaire.

Les plaies qui intéressent le périoste et l'os ne présentent aucun danger si l'on peut éviter les complications septiques. La guérison s'obtient au prix d'une cicatrice. L'adhérence de cette cicatrice à l'os peut être la source de douleurs qui peuvent être particulièrement vives lorsque des filets nerveux sont englobés dans la cicatrice.

J'observe depuis huit ans déjà un cas de ce genre après une contusion du tibia ; on en trouvera l'histoire parmi ceux que je cite.

Les inflammations septiques du périoste se confondent avec l'ostéomyélite et ne sont le plus souvent pas autre chose qu'une ostéomyélite avec participation notable du périoste.

**Ostéomyélite traumatique.** — Il est certain qu'un traumatisme ne peut amener directement l'ostéomyélite infectieuse, mais il est démontré expérimentalement et cliniquement que lorsque les microbes spécifiques existent dans l'organisme l'ostéomyélite peut être appelée par le traumatisme (coup, choc, chute), par le surmenage physique ou par le brusque refroidissement ; son évolution peut aussi en être très notablement accélérée.

L'on sait de reste que dans les fractures compliquées la plaie est une porte d'entrée commode pour les germes. Mais ils peuvent pénétrer aussi par des plaies insignifiantes et à peine visibles de la peau.

L'ostéomyélite produit dans l'os des dégâts considérables. Même dans les cas subaigus ou chroniques, les fistules s'ouvrent à l'extérieur et peuvent persister pendant des années et des dizaines d'années.

De petits séquestres peuvent être portés presque indéfiniment par les malades qui continuent à travailler et échappent à l'examen médical lorsque l'affection est devenue chronique.

Un porteur de pierres que j'observai à plusieurs reprises porta des moellons sur l'épaule gauche pendant environ 16 ans, malgré une fistule suppurante qu'il avait au bras gauche environ à deux doigts au-dessous du col chirurgical de l'humérus.

Il suit de là que les os après la guérison de l'ostéomyélite peuvent reprendre leur solidité et leur fonction et que même lorsqu'il existe des fistules suppurantes (en dehors

des poussées aiguës) la capacité de travail peut être conservée.

Les suppurations longues et étendues aboutissent finalement à la production de grandes cicatrices adhérentes aux os, à des raideurs articulaires et, au membre inférieur, à des troubles de circulation, de nutrition, à l'atrophie, et autres altérations semblables.

Des foyers métastatiques d'ostéomyélite peuvent toujours se montrer en d'autres points du corps.

Si l'ostéomyélite envahit une articulation, la forme peut en être complètement modifiée et le fonctionnement en est gravement compromis.

Pendant la période de croissance le membre qui a été atteint d'ostéomyélite peut être arrêté dans son développement. Il peut être raccourci pour jamais et rester atrophié.

Le traitement pendant les périodes aiguë et subaiguë est purement chirurgical. A la période chronique il peut être moins énergique. Il faut seulement éviter que les malades mettent des pansements malpropres au contact de leur fistule et les engager à se montrer au médecin.

L'incapacité de travail doit être appréciée suivant les cas d'après le trouble qu'entraînent les lésions.

**Tuberculose osseuse.** — Comme l'ostéomyélite la tuberculose osseuse peut être amenée indirectement par un traumatisme. Généralement il s'agit d'individus qui sont des tuberculeux avérés ou latents et le traumatisme chez eux peut être fort léger. Les publications récentes semblent même démontrer que ce sont précisément les traumatismes peu importants qui localisent la tuberculose au point frappé. La tuberculose osseuse atteint de préférence le tissu spongieux, mais peut aussi envahir le tissu compact. Elle a pour siège de prédilection les articulations.

## XI. ARTICULATIONS

**Contusions.** — Sous ce nom l'on entend généralement les lésions articulaires produites par chocs, coups, chute d'objets pesants, éboulements, au cours desquelles on ne trouve d'autres signes que ceux d'un épanchement sanguin intraarticulaire.

Le gonflement considérable rend souvent difficile la

constatation d'une fracture articulaire. Aussi beaucoup de cas étiquetés contusions articulaires peuvent-ils être plus tard reconnus pour avoir été des fractures. Les rayons de Röntgen notamment nous ont démontré que la contusion simple des articulations était plus rare que nous ne le pensions.

Quand il ne s'agit que d'une contusion la règle, dans les circonstances ordinaires, est que la guérison est obtenue en quelques semaines. Dans certaines articulations la résorption de l'épanchement peut demander un temps assez long, mais généralement on réussit à s'en débarrasser assez rapidement par le repos, le lit au besoin et des enveloppements. L'usage et le mouvement trop précoce de la jointure peuvent retarder la résorption. Quand l'arthrite a disparu et que la résorption s'est produite l'atrophie des muscles périarticulaires persiste encore un certain temps. On peut en venir à bout complètement par le massage, la gymnastique et l'électricité. Dans bien des cas surtout lorsque l'épanchement a persisté quelque temps, on peut constater pendant les mouvements des bruits de frottement et de craquement qui permettent de conclure à une diminution de la synovie ou à une hyperplasie et hypertrophie des franges synoviales. Ces frottements ne sont généralement pas douloureux et n'ont aucune influence nuisible sur le fonctionnement des articulations.

**Entorses ou foulures.** — On peut distinguer deux formes de cette lésion articulaire. Dans l'une, la véritable entorse, il s'agit d'un déplacement des surfaces articulaires l'une par rapport à l'autre, d'une luxation momentanée qui se réduit aussitôt d'elle-même. Comme ce déplacement momentané produit une distension exagérée des ligaments, il en résulte naturellement des déchirures partielles des ligaments et de la capsule, un épanchement sanguin par déchirure de petits vaisseaux, du gonflement et de l'arthrite. Dans la seconde forme, la foulure, où il s'agit en réalité du froissement l'une contre l'autre des deux surfaces articulaires, les signes extérieurs (tuméfaction, épanchement, inflammation, douleurs), sont les mêmes, mais la déchirure ligamenteuse fait défaut et n'a pu se produire.

Souvent les entorses ne comportent pas seulement des lésions des parties molles et des épanchements sanguins, mais encore des lésions osseuses. Les ligaments articu-

aires surdistendus arrachent fréquemment leur point d'implantation sur l'os.

Les entorses demandent d'habitude plus de temps pour guérir que les simples contusions articulaires ; dans bien des cas, malgré un traitement prolongé, on n'obtient pas un résultat satisfaisant. Sans parler des cas où il s'agit de tuberculose, cela arrive presque toujours quand il y a de la subluxation. Les appareils d'immobilisation appliqués pendant trop longtemps retardent aussi la guérison en déterminant des raideurs articulaires. On peut encore avoir une articulation ballante ; la cause en est une déchirure de ligament ou de cartilage, l'arrachement par un ligament d'un fragment d'os ou de cartilage qui ne se soude pas, fait corps étranger (souris articulaire) et cause de temps en temps de vives douleurs.

Le traitement des entorses simples est le même que celui des contusions articulaires. Ici aussi l'atrophie musculaire et la raideur articulaire demandent un traitement consécutif. On remédie à la laxité articulaire par des appareils appropriés.

**Luxations.** — Si dans les entorses il peut y avoir déplacement momentané des surfaces articulaires, dans les luxations ce déplacement est persistant et ne peut cesser que par la réduction. Comme dans les luxations les surfaces articulaires ont perdu leur contact, il s'est produit en même temps des déchirures ligamentaires et capsulaires plus ou moins étendues. Il est évident que la luxation ne peut se produire sans déchirure capsulaire. On peut avoir encore des ruptures vasculaires et nerveuses. Enfin la luxation peut s'accompagner de fracture des extrémités articulaires.

Le gonflement de l'articulation luxée n'est d'habitude pas notablement plus prononcé que lorsqu'il s'agit d'entorse.

La réduction de la luxation, qui exige souvent pour se produire une violence plus grande que celle qui a déterminé la luxation, comporte quelques risques. C'est ainsi qu'il peut survenir comme accidents fâcheux une déchirure plus grande de la capsule et de l'appareil ligamenteux, des fractures, des ruptures nerveuses.

**SYMPTÔMES DES LUXATIONS RÉDUITES.** — Au début l'articulation est tuméfiée ainsi que son voisinage. Même lorsque l'on enlève l'appareil il y a encore du gonflement

et de l'ecchymose. Si le bandage est resté longtemps en place l'articulation luxée et l'articulation voisine présentent de la difficulté des mouvements; la première peut être complètement raide. Après les luxations de l'épaule on observe ainsi des positions angulaires et de la limitation des mouvements dans l'articulation du coude. Les muscles qui entourent l'articulation luxée sont atrophiés et cette atrophie peut s'étendre au delà. S'il y a eu des lésions ou des ruptures nerveuses, les parties auxquelles se rendaient ces nerfs sont paralysées. Quand il y a eu section complète de nerfs importants ces paralysies peuvent être persistantes. Lorsque le traitement réussit à faire disparaître les raideurs, il persiste néanmoins pendant longtemps et quelquefois toujours des contractures qui modifient l'attitude de tout le membre. Ces contractures sont le résultat de la rétraction des cicatrices capsulaires, cicatrices qui sont d'autant plus grandes que la déchirure capsulaire a été plus étendue et la réduction plus tardive. Après les luxations de la tête humérale on peut observer de ces contractures avec attitude vicieuse du bras et même de l'épaule. Quelquefois on peut, d'après ces attitudes, faire le diagnostic rétrospectif du genre de la luxation et de la déchirure capsulaire. Il y a toujours en même temps des déplacements musculaires et tendineux, de l'atrophie et de la gêne des mouvements.

Dans les cas défavorables ces contractures sont définitives, dans des cas plus favorables on peut les faire disparaître.

Assez souvent, au lieu de laisser après elles de la raideur articulaire, les luxations sont suivies d'une trop grande mobilité de l'articulation.

TRAITEMENT. — Il faut chercher d'abord à rétablir la mobilité normale de l'article. On y arrive par les mouvements actifs et passifs faits avec la main ou à l'aide de machines. L'atrophie musculaire est améliorée du même coup. Le massage dans les atrophies donnera de bons résultats mais seulement lorsque la mobilité de l'articulation sera en partie revenue. Les paralysies se trouvent bien aussi de la mobilisation et du massage; mais dans les cas de paralysie il sera indispensable d'employer l'électricité.

Les articulations ballantes seront maintenues par des appareils appropriés.

**Subluxations.** — Le pronostic des subluxations ou luxations incomplètes est moins favorable que celui des luxations parce qu'elles sont le plus souvent méconnues, prises pour des contusions ou des entorses et par conséquent non réduites, ou bien, erreur encore plus grave, prises pour des fractures articulaires et traitées par les appareils inamovibles. Tant que la tuméfaction persiste il n'est habituellement pas possible de voir la subluxation et le diagnostic en est fort difficile. A mesure que le gonflement disparaît l'erreur est plus facile à reconnaître. Les formes seulement qui se rapprochent des luxations véritables sont d'un diagnostic plus facile et sont généralement réduites.

En bien des endroits, au genou par exemple, les subluxations peuvent en imposer pour une fracture condylienne guérie.

**SYMPTÔMES.** — Déplacement peu prononcé des surfaces articulaires l'une par rapport à l'autre.

Ce déplacement n'atteint jamais le même degré que dans les luxations véritables ; les surfaces restent en contact sur une grande étendue. Le déplacement peut être purement latéral, mais assez fréquemment il affecte la forme d'une rotation plus ou moins accentuée. Les muscles et les tendons en rapport avec l'articulation subissent un déplacement de même sens. L'aspect extérieur de l'articulation est modifié. Elle paraît augmentée de volume et est généralement en flexion. Les saillies, les dépressions, les plis ont disparu. Les muscles aboutissant aux extrémités osseuses sont atrophiés.

La mobilité est imparfaite. Elle n'est jamais complètement supprimée mais n'est jamais non plus intacte.

Les mouvements restent souvent très longtemps douloureux.

L'inflammation articulaire peut souvent persister fort longtemps. Le massage et les mouvements trop énergiques peuvent l'augmenter et l'entretenir.

**TRAITEMENT.** — Il faut d'abord faire tomber l'inflammation et pour cela mettre le membre au repos en bonne position et l'envelopper.

Puis après s'être bien rendu compte de la variété de la subluxation et du déplacement des extrémités articulaires on commencera à mobiliser prudemment. Si les douleurs augmentent on suspendra la mobilisation. L'atrophie

musculaire peut être avantageusement traitée par le massage et l'électrisation. Ce traitement donne habituellement de bons résultats. Mais souvent ils ne sont pas satisfaisants et malgré un traitement prolongé on en est réduit à abandonner le patient avec un résultat médiocre et quelquefois sans avoir pu soulager ses souffrances.

**Fractures articulaires.** — Le pronostic des fractures articulaires est beaucoup plus mauvais que celui des fractures diaphysaires.

Les articulations par leur constitution même réunissent toutes les conditions pour que les fractures qui les intéressent soient suivies de raideurs qui peuvent aller jusqu'à l'ankylose osseuse complète. Il ne faut pas perdre de vue que les os ne sont pas seuls intéressés par la fracture, mais encore les cartilages et les fibrocartilages intraarticulaires. La présence de la synovie entretient encore l'inflammation. Il faut donc au début s'abstenir de tout traitement mécanique énergique et s'occuper tout d'abord de faire disparaître l'inflammation et l'épanchement et de guérir la fracture. Aussi est-il souvent impossible d'éviter la raideur articulaire surtout lorsque l'on se trouve dans des conditions défavorables. Le déplacement des fragments fracturés par la contraction des muscles qui s'y insèrent favorise encore l'enraidissement de la jointure et la limitation de ses mouvements. Il faut donc, d'une façon aussi précoce que possible, dès que l'épanchement et l'inflammation diminuent, commencer à mobiliser prudemment l'articulation et autoriser le malade à faire quelques mouvements.

Les circonstances sont déjà plus favorables lorsque la fracture, au lieu d'intéresser l'articulation, ne siège qu'à son voisinage ; on peut alors plus facilement éviter l'ankylose. Mais ici encore il peut y avoir de l'inflammation de l'articulation, produite quelquefois par le déplacement des fragments ; dans d'autres cas l'immobilisation par les appareils a duré trop longtemps et le résultat est encore une ankylose parfois angulaire. Mais lorsque l'on arrive à mobiliser les articulations, les raideurs peuvent disparaître à force de soins et de patience.

**Fractures avec luxation.** — Il n'est pas rare de trouver réunies une fracture et une luxation. La luxation souvent est incomplète et il ne s'agit que d'une subluxation. Aux membres, c'est surtout le coude qui présente cette coïn-

cidence, mais les autres jointures n'en sont point à l'abri. C'est la colonne vertébrale et surtout ses portions cervicale et lombaire qui en sont le siège de prédilection.

Le pronostic dépend ici surtout de la réduction et des premiers appareils appliqués. Si la réduction n'a pas réussi ou n'a pas été tentée, l'ankylose complète est presque inévitable.

Lorsqu'une fracture avec luxation non réduite ou mal réduite a laissé après guérison une ankylose, il faut produire une nouvelle fracture si une autre position doit mettre le membre dans de meilleures conditions fonctionnelles.

Un bras dont le coude est ankylosé à angle droit peut encore servir à de nombreux usages ; plus la position d'ankylose se rapproche de la rectitude et moins le bras est utile.

**Arthrites traumatiques.** — L'arthrite traumatique se montre après des contusions, des entorses, des luxations, des fractures, des phlegmons, etc.

Quand il s'agit de fractures, comme nous l'avons déjà vu, il n'est pas nécessaire qu'elles intéressent l'articulation, il suffit qu'elles siègent dans son voisinage.

Ces arthrites traumatiques ne sont en définitive qu'un symptôme des autres lésions. Leur pronostic est généralement favorable car elles ont le plus souvent tendance à guérir rapidement. Mais plus l'individu est âgé, plus ces arthrites tendent à la chronicité. L'articulation reste gonflée, l'hypertrophie des franges détermine des craquements pendant les mouvements. Certains sujets semblent être naturellement prédisposés à cette hypertrophie des franges. Les craquements peuvent quelquefois acquérir une intensité tout à fait remarquable. Ces arthrites chroniques n'ont ordinairement aucune importance au point de vue fonctionnel ; elles n'influencent sur les mouvements de l'articulation ni mécaniquement ni par les douleurs qu'elles provoquent. Mais le pronostic devient sérieux lorsque la tuberculose s'installe dans ces articulations, lorsqu'elles viennent à suppurer ou lorsque l'arthrite devient déformante.

**Rhumatisme articulaire, goutte, arthrite déformante.** — Le traumatisme peut déterminer un rhumatisme articulaire aigu, les microbes se développant mieux en un *locus minoris resistentiæ* qu'en une articulation normale.

Dans la production de l'accès de goutte le traumatisme ne peut agir que comme cause occasionnelle.

Mais il est bien certain que l'arthrite déformante peut se développer consécutivement à un traumatisme. Comme c'est une affection chronique on conçoit qu'il faille des années, des dizaines d'années même, pour qu'elle arrive à son complet développement en déterminant une gêne fonctionnelle considérable. Les traumatismes qui sont ici en cause sont surtout les fractures, mais les contusions violentes, les entorses et les luxations peuvent arriver au même résultat. Comme cette maladie atteint de préférence les ouvriers qui travaillent dur et se nourrissent mal elle mérite le nom d'arthrite des pauvres gens. Le fait est qu'un travail dur repris trop vite alors que la jointure n'est pas encore complètement guérie d'un traumatisme, le peu de ménagements, une nourriture mauvaise et insuffisante sont d'excellentes conditions pour amener peu à peu une arthrite déformante. Le développement en est encore favorisé par les froissements fréquents que subit l'articulation au cours du travail ou en dehors de lui.

L'arthrite déformante conduit peu à peu à une altération complète de la forme du membre, à de la limitation des mouvements et en fin de compte à la perte de l'usage du membre. Les extrémités osseuses s'atrophient pendant que les formations cartilagineuses, les ligaments et les tendons s'ossifient ; c'est une ostéo-arthrite.

L'arthrite déformante est quelquefois très douloureuse, la production de corps libres articulaires peut pousser ces douleurs à l'extrême.

Au point de vue fonctionnel le pronostic est très défavorable. L'arthrite déformante ne guérit pas ; on peut obtenir quelque soulagement par les bains, les enveloppements, les frictions, le repos.

Le massage de l'articulation ne doit pas être employé. Les personnes atteintes de cette affection ne peuvent être occupées à des travaux pénibles, mais elles peuvent fréquemment s'acquitter de petites besognes.

**Tuberculose des articulations.** — Les traumatismes qui atteignent une articulation et y produisent un foyer inflammatoire peuvent amener indirectement le développement d'une arthrite tuberculeuse.

Il s'agit d'habitude de sujets déjà tuberculeux chez lesquels les bacilles se transportent par métastase dans une

articulation dont le traumatisme a fait un lieu de moindre résistance ; dans d'autres cas le blessé devient tuberculeux au cours du traitement et la tuberculose ne se développe qu'alors dans l'articulation malade.

Ce ne sont pas tant les traumatismes graves, comme les fractures, qu'il faut accuser, mais bien les traumatismes légers, les contusions, les foulures. Néanmoins les fractures articulaires ne sont pas à l'abri de cette complication et j'en ai pour ma part observé plusieurs cas, mais le fait est que les traumatismes légers sont plus souvent en cause.

Les conditions qui favorisent le développement de la tuberculose se rencontrent très couramment dans les milieux ouvriers.

Une nourriture défectueuse et insuffisante, l'abus quotidien de l'alcool, le travail pénible, le chômage fréquent entraînant le séjour au cabaret et l'ivrognerie, les soucis, les logements insalubres et infestés de bacilles tuberculeux, la cohabitation avec des tuberculeux, tout cela est courant. Que dans ces conditions un individu soit cloué sur son lit par un accident, une entorse du pied par exemple, et l'on verra facilement, même s'il est robuste, la tuberculose envahir l'articulation. L'usage prématuré du membre blessé favorisera encore son éclosion.

La tuberculose articulaire est caractérisée par son allure insidieuse et par ce fait que, en dépit de tous les traitements employés, l'articulation enflammée ne veut pas guérir. Il est souvent difficile de reconnaître l'arthrite tuberculeuse dans ses premiers stades ; il peut se passer quelque temps, parfois près d'une année après le traumatisme, avant que l'on puisse en faire le diagnostic ferme. Mais lorsque, pendant ce temps, les douleurs, le gonflement et les troubles fonctionnels augmentent, que la forme de l'articulation s'altère peu à peu, que l'état général est de plus en plus atteint, que l'amaigrissement fait des progrès visibles, on n'aura plus guère d'hésitation. La radiographie permet de faire le diagnostic d'une arthrite tuberculeuse avant l'apparition des symptômes généraux.

C'est au bout d'un temps variable après un traumatisme que la tuberculose articulaire fait son apparition ; quelquefois c'est tout de suite, avant que les phénomènes aigus aient disparu, quelquefois c'est au bout de plusieurs années. J'ai observé un cas de luxation du scaphoïde qui fut

suivie au bout de cinq ans d'une tuberculose de tout le tarse.

On sait de reste que le pronostic de la tuberculose articulaire est défavorable. Aussi ne faut-il pas être trop optimiste lorsqu'il se produit des rémissions et que le gonflement et la douleur diminuent ; car il n'est pas rare que la tuberculose aille faire un nouveau foyer métastatique ailleurs.

**TRAITEMENT.** — Il faut avant tout déconseiller tout traitement mécanique énergique de l'articulation malade. Le massage et la mobilisation sont nuisibles, ils ne font que réveiller les phénomènes inflammatoires. C'est encore la bonne nourriture et l'amélioration des conditions d'existence qui donnent le plus de résultats.

**Arthropathies.** — Les arthropathies que l'on observe dans la syringomyélie et surtout dans le tabes peuvent aussi être directement provoquées par le traumatisme. La fragilité de ces os malades permet la production d'une fracture malléolaire après un léger faux pas ; chez les tabétiques le cal devient exubérant et l'articulation en est complètement déformée. Le traitement n'y peut rien. On se bornera à chercher à améliorer l'état du malade et dans ce sens on pourra parfois obtenir quelque résultat.

Nous avons dit à peu près tout ce qu'il y avait à dire sur les *ankyloses* et sur les *articulations ballantes*. Nous nous bornerons à parler des conditions dans lesquelles les résections mettent les malades.

La résection donne une ankylose, une articulation ballante ou une néarthrose mobile. La résection est souvent une intervention de nécessité ; on se propose entre deux maux de choisir le moindre, d'enlever de l'articulation les parties nuisibles, quitte à obtenir un résultat fonctionnel médiocre. Le chirurgien est jusqu'à un certain point le maître de faire une ankylose dans des conditions telles que les fonctions n'aient que peu à en souffrir. Mais si la résection doit être si étendue que l'ankylose ne puisse plus être obtenue et qu'il doive en résulter une articulation de polichinelle, le trouble fonctionnel est considérable. J'observe depuis neuf ans un vigoureux ouvrier dont le coude ballant ne lui rend aucun service. Ce n'est qu'avec l'aide d'un appareil qu'il est capable de faire quelques mouvements ; sans appareil le membre pend comme une loque.

La possibilité de faire des mouvements après les ré-

sections articulaires est toujours limitée. Elle était très réduite dans plusieurs cas que j'ai observés. Mais dans de certaines limites elle arrivait à permettre l'usage du membre tout entier.

## XII. INFLUENCE DES TRAUMATISMES SUR LA PRODUCTION DES TUMEURS

Deux espèces de tumeurs malignes nous intéressent surtout ici, le *carcinome* et le *sarcome*.

**Carcinome.** — Il n'en va pas tout à fait de même. Le carcinome prend naissance aux dépens d'une cicatrice ; il est indifférent que celle-ci soit due à un traumatisme ou à quelque autre cause. L'irritation prolongée, les froissements et les traumatismes répétés peuvent amener ou favoriser le développement d'une tumeur cancéreuse dans ce tissu cicatriciel.

De plus, l'évolution d'un cancer peut être accélérée par un traumatisme. Un traumatisme peut aussi hâter la mort d'un cancéreux, soit qu'il ait détaché des particules néoplasiques lesquelles auraient été entraînées par le torrent circulatoire, soit que la mort ait été amenée par les seules lésions locales.

Le cancer présente une gravité considérable.

Pour ce qui est du sarcome nous attirerons seulement l'attention sur le danger des fractures spontanées lorsque les masses sarcomateuses siègent au niveau des os.

Les bulletins officiels de l'Office d'assurances ont publié des cas où une relation indirecte entre un accident et une tumeur (carcinome ou sarcome) a été admise en se basant sur des certificats médicaux, et par suite une indemnité accordée.

**Sarcome.** — Les processus que détermine le traumatisme, qu'il s'agisse de processus inflammatoires ou de processus de réparation, peuvent suffire à lui donner naissance chez certains individus. Le tissu au sein duquel se développe le sarcome était jusque-là absolument sain ; l'inflammation consécutive au traumatisme peut amener sur ce terrain le développement d'un sarcome.

### XIII. INTOXICATIONS

Dans l'esprit de la loi certains empoisonnements doivent être considérés comme des accidents et indemnisés comme tels.

Il en est ainsi des empoisonnements par l'oxyde de carbone chez les mineurs et chez les gardiens de constructions neuves. Il en est de même des intoxications par respiration de vapeurs de pétrole, de vapeurs nitreuses, de benzine.

D'une façon générale les intoxications que nous venons d'énumérer (empoisonnements professionnels) sont plutôt à considérer comme des maladies professionnelles que comme des accidents.

**Empoisonnement par l'alcool (alcoolisme chronique).** — Parmi les intoxications l'alcoolisme tient dans la classe ouvrière une place prépondérante. L'alcoolisme doit être envisagé comme une maladie populaire profondément enracinée. L'usage de l'alcool est considéré par les ouvriers comme une nécessité de l'alimentation.

L'alcoolisme aigu, l'ivresse, a causé bien des accidents et le contraire aurait de quoi nous surprendre.

Mais il est indiscutable que l'alcoolisme chronique, par son influence débilitante, par la dépression de la volonté qu'il détermine, est aussi un facteur important dans la production des accidents.

L'alcoolique chronique n'est pas nécessairement un ivrogne ; il peut n'avoir jamais été en état d'ivresse.

La consommation habituelle, journalière de doses d'alcool assez faibles, surtout sous la forme d'eau-de-vie, suffit à déterminer l'intoxication. La quantité absorbée journellement n'est pas seule à considérer. Les sujets faibles, mal nourris, surtout les nerveux et les descendants d'alcooliques, présentent rapidement des symptômes d'alcoolisme, tout en ne consommant que de petites quantités d'alcool qui seraient absorbées impunément par des sujets foncièrement bien portants. On comprend que l'alcool agisse par accumulation si l'on se représente qu'après 3 à 7 jours on retrouve toujours des traces de l'alcool une fois consommé. Lorsque l'alcool est consommé tous les jours pendant des années et des dizaines d'années, comme c'est

l'habitude chez les ouvriers, lorsque s'ajoute l'influence d'une alimentation défectueuse (beaucoup d'ouvriers à Berlin ne font qu'un seul repas chaud le soir très tard au sein de leur famille), la conclusion fatale est l'apparition à plus ou moins brève échéance des symptômes de l'alcoolisme.

Ces symptômes sont de divers ordres ; il peut y avoir des altérations pathologiques :

1° du système nerveux ;

a) central (delirium tremens, paranoïa, démence paralytique, épilepsie).

b) périphérique (névrite alcoolique) ;

2° du système vasculaire ;

3° des organes respiratoires ;

4° des organes digestifs ;

5° des organes de mouvement.

Suivant les malades il y a prédominance de tel ou tel groupe de symptômes. Les statistiques de la criminalité et de l'aliénation mentale démontrent que beaucoup de maladies, même traumatiques, du système nerveux ont avec l'alcoolisme des symptômes communs, que beaucoup de maladies nerveuses se développent sur le terrain alcoolique, que beaucoup de maladies mentales sont imputables à l'alcoolisme.

Si l'on considère que l'usage habituel de l'alcool détermine des maladies du cœur, que la tuberculose pulmonaire, les ulcères de l'estomac, les affections organiques du foie et des reins sont favorisés ou directement amenés par l'alcoolisme, on comprendra combien son influence est nuisible.

Dans la pratique des accidents c'est très souvent à des alcooliques que nous avons affaire.

Quand nous avons à examiner des blessés il est d'importance de rechercher l'alcoolisme dans les antécédents ; il faut s'informer du genre de vie, de la nourriture, de la boisson. On se rendra compte en même temps des conditions sociales souvent très utiles à connaître pour bien juger le malade.

#### XIV. MALADIES INFECTIEUSES

Le traumatisme peut avoir une influence directe ou indirecte sur le développement des maladies infectieuses.

Des lésions plus ou moins étendues de la peau servent de porte d'entrée aux germes. C'est ainsi que l'on voit des phlegmons se développer à la suite de plaies légères et parfois imperceptibles des doigts. C'est encore le cas pour la pustule maligne, le tétanos, la morve, l'œdème malin.

Dans d'autres cas les germes pénètrent par une plaie préexistante comme c'est le cas pour l'érysipèle. Le fait que la présence d'une plaie sert de porte d'entrée aux germes suffit à montrer que l'on peut établir un rapport direct entre l'accident et l'infection.

Dans les mêmes circonstances la tuberculose cutanée peut être produite par transmission directe, par inoculation. Ici encore on pourrait parler d'une tuberculose cutanée d'origine traumatique.

Il n'en est pas de même pour la tuberculose pulmonaire ou articulaire ; il n'y a plus ici de rapport direct avec le traumatisme. L'infection se fait ici par les voies respiratoires ou digestives.

Le traumatisme localise au lieu de moindre résistance les bacilles que charrie le sang et c'est ainsi par métastase que se produit la tuberculose pulmonaire ou articulaire. La maladie infectieuse n'a que des relations indirectes avec le traumatisme.

**Charbon.** — Il peut être pris par une plaie, par les voies respiratoires ou par l'intestin. Dans tous ces cas, d'après l'Office d'assurances, il s'agit d'« accidents ».

Le bacille du charbon existe dans la peau, la laine, le poil d'animaux charbonneux, dans les pinceaux qu'on en fabrique. Il se retrouve dans la pustule maligne, dans la maladie des chiffonniers, des trieurs de laine (*wool-sorter's disease*), etc. Parmi les animaux, les espèces bovine et ovine en sont le plus atteintes.

Les sujets les plus exposés seront donc les bouchers, les paysans, les bergers, les tanneurs, ceux qui font des pinceaux, des brosses, les marchands de comestibles.

La période d'incubation dure trois jours. La pustule peut guérir, mais aussitôt que le poison atteint le système circulatoire il y a danger de mort.

**SYMPTÔMES.** — C'est d'abord une petite pustule, entourée d'une auréole rouge ; elle sèche bientôt et laisse voir une eschare noirâtre. Au pourtour il y a de l'induration qui s'étend plus ou moins rapidement et peut déterminer un œdème dur de tout le membre. Les ganglions lymphati-

ques sont tuméfiés. Dans les cas favorables, le sillon d'élimination se dessine et l'eschare se détache lentement. L'extension de l'œdème et l'élévation de la température sont d'un mauvais pronostic. La mort survient en huit jours dans les cas défavorables, avec délire, perte des forces, diarrhée, etc. La guérison survient dans 90 0/0 des cas.

Le charbon pulmonaire (maladie des chiffonniers) causé par l'inhalation des spores du charbon pendant le triage des chiffons, pendant la préparation des cuirs et peaux infectées, se présente sous l'aspect d'une broncho-pneumonie septique. On peut déceler les bacilles dans les crachats.

Début par frisson, température à 40°, bientôt collapsus. Céphalée, oppression, dyspnée, abattement, tels sont les signes subjectifs ; objectivement, cyanose, symptômes pleuro-pulmonaires, faiblesse du cœur, refroidissement des extrémités.

La mort survient après 2 jours le plus souvent, quelquefois après 5-6 jours.

Pronostic fâcheux.

Le charbon intestinal est caractérisé par un début brusque avec diarrhée profuse, vomissements, cyanose, collapsus.

Pronostic fâcheux.

**Tétanos.** — Il reconnaît pour cause l'introduction par une plaie du bacille tétanique.

Ce bacille se trouve dans la terre, la poussière, les tas de fumier, les balayures, les excréments des animaux. Il est introduit dans l'économie par une écharde, un morceau de verre ou par une plaie quelconque par écrasement, par arrachement.

Le tétanos peut se manifester presque aussitôt après le traumatisme ; au contraire l'incubation peut durer des jours et des semaines. Dans un cas que j'ai observé, un garçon de dix ans mourut une à deux heures après s'être blessé, en présentant les signes manifestes du tétanos. Il s'agissait d'une blessure légère du gros orteil par éclat de verre ; le gamin courait pieds nus sur un tas de fumier lorsque l'accident lui arriva.

**SYMPTÔMES.** — Spasme tonique, la conscience restant intacte. D'abord douleur au niveau de la plaie, agitation, insomnie, angoisse, contracture douloureuse des mâchoires, des muscles du pharynx et de la nuque ; puis

secousses musculaires tétaniques. L'expression grimaçante de la face est très caractéristique. On peut comme complications observer des parésies et des paralysies.

Pronostic sérieux.

**Morve.** — Dans certaines circonstances, la morve peut être considérée comme un accident. Le bacille de la morve passe du cheval ou de l'âne à l'homme directement à la faveur d'une plaie.

La morve aiguë est mortelle. Après une incubation de trois à huit jours, surviennent des troubles gastriques, des douleurs dans les membres, de l'abattement; au point d'inoculation se produisent des nodules morveux, puis des ulcères suppurants; sur la peau apparaît l'exanthème morveux, un liquide mélangé de sang et de pus s'écoule par le nez; la fièvre monte; la mort survient en une à trois semaines.

La morve chronique se traduit par des douleurs rhumatoïdes, des ulcérations accompagnées de lymphangite et d'engorgement ganglionnaire, des abcès se développent sans cesse en des points différents du corps. La fièvre est modérée;

La maladie peut durer des mois et des années.

**Œdème malin.** — Maladie infectieuse, dont le bacille pathogène se trouve en abondance dans la terre fumée, les ordures, la poussière et la vase; envahit l'organisme à la faveur d'une plaie.

L'incubation peut être de peu de durée. Après 24 ou 36 heures, l'œdème peut apparaître au voisinage de la plaie, s'étendre ensuite et aboutir à la formation d'ulcérations putrides et gangréneuses.

La fièvre atteint un degré élevé, le délire survient et la mort arrive en peu de jours.

**Tuberculose.** — La tuberculose est la plus importante des maladies infectieuses. Plus d'un septième de la population meurt de tuberculose.

C'est une infection par le bacille tuberculeux, qui pénètre dans l'organisme par la voie pulmonaire ou la voie intestinale. Nous avons déjà vu qu'il pouvait aussi avoir une porte d'entrée cutanée.

Les habitations malsaines, la cohabitation de plusieurs personnes dans un même local, surtout lorsque parmi ces personnes il y a des tuberculeux, une nourriture insuffisante, une tare héréditaire, telles sont les principales

causes étiologiques. Cela suffit à expliquer la plus grande fréquence de la tuberculose dans la classe ouvrière.

Nous avons déjà signalé les rapports de la tuberculose avec le traumatisme.

Dans la pratique des accidents, la tuberculose joue un très grand rôle.

Il n'est pas rare de voir une tuberculose générale ou locale, jusque-là latente, se manifester après un traumatisme ou prendre une allure plus rapide lorsqu'elle s'était antérieurement fait connaître.

Souvent nous avons affaire à des tuberculeux, dont la tuberculose, indépendante de l'accident, a néanmoins une grosse influence au point de vue du pronostic et du traitement. Le fait que la tuberculose s'attaque de préférence à des tissus malades explique ses localisations à la suite des traumatismes.

Nous avons déjà signalé les rapports de la tuberculose de la peau et des articulations avec le traumatisme. Dans la partie spéciale nous aurons souvent occasion de la voir à l'œuvre dans les différentes parties du corps.

## II. PARTIE SPÉCIALE

### I. TÊTE ET FACE

ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE. — La résistance de la boîte crânienne présente de grandes variations individuelles. Il y a des gens au crâne épais chez lesquels la chute d'une pierre de trois kilog. ne détermine aucun phénomène appréciable, tandis que d'autres ont les os si minces qu'une contusion plus faible peut être mortelle. En général, il faut admettre que les os de la voûte du crâne sont habituellement plus résistants que ceux de la base et que dans cette base il y a une série de points plus faibles qui cèdent en premier lieu aux violences extérieures.

Toute violence atteignant le crâne ne détermine pas de fracture ; le crâne est assez élastique pour supporter sans dommage bien des chocs. La fracture du crâne ne survient que lorsque la limite de l'élasticité est dépassée.

Comme le cerveau est le centre de beaucoup de fonctions importantes, la première question à se poser, dans les cas de traumatismes céphaliques, est celle de l'existence ou de l'absence d'une lésion du cerveau ou de ses enveloppes. Il est donc très important pour l'appréciation de beaucoup de traumatismes crâniens de connaître la situation des centres cérébraux.

La *Planche I* de Bardeleben (1) donne une vue schématique des centres de la convexité du cerveau, face latérale (2).

(1) Bardeleben, *Atlas fur top. Anatomie.*

(2) *Truncus*, tronc ; *Sulcus frontalis sup.*, sillon frontal supérieur ; *Sulcus frontalis inf.*, sillon frontal inférieur ; *Sprache*, langage ; *Fossa Sylvii*, fosse de Sylvius ; *Schmecken*, goût ; *Riechen*, odorat ; *Schrift*, écriture ; *Mund facialis*, facial inférieur ; *Zunge*, langue ; *Bein*, membre inférieur ; *Arm*, membre supérieur ; *Sulcus temporalis sup.* sillon temporal supérieur ; *Haeren*, ouïe ; *Fissura centralis*, sillon de Rolando ; *Augen muskeln*, muscles de l'œil ; *Augen facialis*, facial supérieur ;

Tab. 1.





On peut y distinguer deux portions principales, l'une antérieure, l'autre postérieure. La limite entre les deux est formée par la branche postérieure de la scissure de Sylvius et le sillon postrolandique. La partie antérieure est désignée comme région motrice, puisque la voie pyramidale, voie de nos mouvements volontaires, y prend son origine. Son irritation détermine des mouvements involontaires allant jusqu'aux accès convulsifs bien caractérisés (épilepsie Jacksonienne), sa destruction donne des paralysies croisées.

Si, par exemple, une tumeur s'est développée à la partie supérieure des deux circonvolutions rolandiques gauches, à l'endroit où se trouve le centre du membre inférieur la pression exercée par cette tumeur agira d'abord comme excitant et il se produira des mouvements involontaires du membre inférieur du côté opposé, par conséquent du droit. L'excitation s'étendant sur les centres voisins, il se produira successivement des mouvements dans le bras droit, la musculature buccale du côté droit, etc.; cela aboutit à une attaque convulsive progressivement envahissante. Lorsque par l'accroissement de la tumeur la paralysie remplacera l'excitation, il se produira une paralysie progressive de ce membre inférieur droit.

La destruction du centre de l'écriture détermine la perte des mouvements de l'écriture, alors que tous les autres mouvements du bras sont conservés.

De même la destruction de la circonvolution de Broca détermine la suppression des petits mouvements des lèvres, du voile du palais, du larynx et de la langue utilisés dans l'acte de la parole, tandis que persistent les mouvements plus vulgaires des mêmes muscles (*aphasie motrice*). Le centre des mouvements vulgaires des lèvres se trouve à l'endroit marqué facial inférieur, pour la langue à l'endroit marqué langue.

Le centre des mouvements vulgaires du voile et du larynx se trouve vraisemblablement derrière le centre de la langue. Le centre moteur du langage et de l'écriture se trouve sur l'hémisphère gauche, la fonction des régions homologues de l'hémisphère droit n'est pas encore connue de façon certaine.

Le plus grand nombre des centres moteurs sont exclusivement en rapport avec la musculature du côté opposé du corps. Les centres de la musculature du tronc et des yeux font exception : ils agissent non seulement sur le côté opposé mais encore sur leur propre côté.

*Muskelsinn*, sens musculaire; *S. interparietalis*, sillon interpariétal; *Lesen*, lecture; *Fiss. occipitalis*, sillon occipital; *Sehen*, vue. La teinte rouge entre *sulcus* et *temporalis* indique le siège de la surdité verbale.

Il faut enfin prendre garde que les centres ne sont probablement pas nettement délimités mais empiètent en partie les uns sur les autres.

La région sensitive de la face latérale de la convexité présente trois territoires principaux :

1<sup>o</sup> La sphère du sens musculaire dans la circonvolution pariétale supérieure. Sa lésion du côté gauche fait perdre au malade, lorsqu'il ferme les yeux, la notion de la situation et des mouvements passifs des membres du côté droit.

2<sup>o</sup> La sphère visuelle derrière la scissure pariéto-occipitale. Sa portion située sur la face latérale n'est vraisemblablement le siège que de la mémoire des images visuelles et n'a rien à faire avec la perception proprement dite. Sa destruction donne la cécité psychique, c'est-à-dire que les malades continuent à tout voir mais ne reconnaissent pas les objets situés dans la moitié opposée du champ visuel.

A la sphère visuelle appartient aussi la région marquée « lecture ». Sa destruction laisse au malade la vision de toutes les lettres mais ne lui permet pas de les reconnaître.

3<sup>o</sup> La sphère de l'audition, du goût et de l'odorat dans le lobe temporal. La destruction de chacun de ces territoires amène des troubles de ces sens à prédominance du côté opposé. La destruction de la zone marquée surdité verbale, ou zone de Wernicke, ne permet plus de comprendre aucun mot quoique tous les mots soient entendus (*aphasie sensorielle*).

Les lésions ou maladies des nerfs crâniens déterminent les phénomènes suivants :

Une lésion du nerf olfactif (non croisé) détruit la faculté olfactive. (Rechercher la syphilis, les polypes, etc., dans le cas de perte de l'olfaction).

Le nerf optique est partiellement croisé. La bandelette optique gauche dessert les deux moitiés gauches, la droite les deux moitiés droites des deux rétines.

La lésion de la bandelette droite détermine donc la perte de la vision dans la moitié droite des deux yeux.

Le nerf moteur oculaire commun possède des fibres non croisées, dont celles qui vont au sphincter pupillaire, et d'autres qui se croisent, comme celles qui président aux mouvements du globe et de la paupière supérieure.

La destruction ou la paralysie de ce nerf se traduit par la chute de la paupière supérieure (ptosis), le strabisme externe et inférieur avec diplopie, la dilatation de la pupille (mydriase paralytique), la projection du bulbe par l'action non compensée de l'oblique supérieur.

L'antagoniste du moteur oculaire commun est le sympathique. Il contient des fibres irido-dilatatrices. L'excitation du sympathique peut déterminer à l'occasion les mêmes symptômes que la paralysie de l'oculo-moteur. Le sympathique

contient aussi des filets vaso-constricteurs et vaso-dilatateurs et enfin des filets excito-sudoraux pour la tête. La pâleur, la rougeur ou la sueur unilatérale du visage devront donc faire penser à une paralysie du sympathique.

Le nerf trochléaire (pathétique), dont l'origine est au voisinage du centre de l'oculo-moteur, innerve l'oblique supérieur, sa paralysie détermine une légère déviation de la pupille vers en dedans et en haut avec diplopie.

L'abducens innerve le droit externe. Sa paralysie donne également de la diplopie avec strabisme interne.

Le trijumeau est fort important par l'étendue de sa distribution.

Les lésions de sa première branche déterminent l'anesthésie du globe, ce qui entraîne facilement des lésions ulcéraives de la cornée.

Les lésions de la seconde branche qui contient surtout des fibres sensibles déterminent les symptômes connus sous le nom de tic douloureux, tels que contractions spasmodiques des muscles faciaux, larmoiement, renflement, violentes douleurs de la face, etc.

Les lésions de la troisième branche donnent de la faiblesse des muscles masticateurs et la perte du goût dans les deux tiers antérieurs de la langue.

Le nerf facial est le nerf de la mimique faciale. Ses rameaux s'anastomosent fréquemment au niveau de la face avec ceux du trijumeau.

Les excitations du facial donnent des crampes de la face, sa paralysie donne les symptômes connus : effacement au repos des plis naso-géniaux du côté paralysé, soulèvement de la joue dans l'acte de souffler, impossibilité plus ou moins complète de l'occlusion palpébrale, etc.

La paralysie faciale est bien mise en évidence par le courant électrique. Un pôle est appliqué devant chaque oreille. Le côté sain se contracte, l'autre ne bouge pas.

L'acoustique, nerf de l'audition, excité donne des sensations auditives ; sa paralysie donne une surdité plus ou moins complète. Les fibres qui vont aux canaux semi-circulaires sont-elles lésées, il se produit des troubles de l'équilibre, des vertiges.

Le glosso-pharyngien est le nerf du goût pour le tiers postérieur de la langue et pour l'arc glosso-palatin ; il permet la sensation d'amertume, laquelle est supprimée par sa paralysie.

Le nerf vague a beaucoup de branches et un vaste territoire. Il innerve le larynx, le pharynx, le cœur, les poumons, l'œsophage, l'estomac, l'intestin et les reins.

L'excitation des laryngés supérieurs donne de la toux et des contractions spasmodiques des cordes vocales, la paralysie de ces branches conduit à la pneumonie par déglutition.

L'excitation du vague thoracique (à la suite par exemple de fractures de côtes avec pleurite) peut amener de la toux réflexe et de l'accélération du pouls.

L'excitation de la portion abdominale donne des vomissements.

L'accessoire (spinal) a deux branches dont l'antérieure va au vague tandis que la postérieure innerve le sterno-mastoïdien et le trapèze. La lésion de cette branche postérieure incline la tête du côté opposé et trouble les mouvements de l'épaule du côté malade.

L'hypoglosse est le nerf moteur de la langue. Sa paralysie supprime les mouvements de cet organe.

## I. Tête.

Ce que nous allons dire repose sur 449 observations dont quelques-unes datent de 12 années; sur ce nombre il y a 259 contusions et plaies contuses dont 107 avec commotion cérébrale, 114 fractures du crâne, 76 lésions de la face.

Des 259 contusions environ la moitié ont guéri sans laisser aucune suite, de sorte qu'il n'y a pas eu d'indemnité à accorder.

L'autre moitié, qui intéressait surtout des personnes âgées ou s'accompagnait de commotion cérébrale, a donné lieu le plus souvent à l'établissement d'une rente.

**Contusions.** — Les contusions légères de la tête par choc, coup ou chute sur la tête, lorsqu'il n'y a pas de lésion des os ou de commotion cérébrale, n'ont habituellement, chez des individus sains, aucune importance. Le travail n'en est généralement pas interrompu, on n'y fait le plus souvent pas attention et fréquemment elles ne sont pas déclarées.

Les suites de ces contusions, grâce à la grande richesse vasculaire de la tête, sont d'habitude des bosses sanguines qui, suivant leur disposition et leur siège, nécessitent un traitement nul, passager, rarement un peu long. Ces épanchements sanguins peuvent siéger sous le cuir chevelu, sous l'aponévrose épicroânienne (confusion avec les fractures du crâne), sous le périoste, voire même au contact de la dure-mère. Quand ils ne se résorbent pas rapidement, ils peuvent aboutir à la formation de kystes ou d'anévrismes.

Une terminaison fâcheuse de ces kystes est leur infection aboutissant à une inflammation phlegmoneuse. La ré-

sorption lente de ces épanchements peut aussi occasionner au niveau des parties molles et des os des épaississements souvent difficiles à constater, mais qui peuvent donner lieu à des douleurs névralgiques.

Les contusions graves sont le plus souvent soit des fractures du crâne, soit des commotions cérébrales avec ou sans hémorrhagie cérébrale notable.

Beaucoup plus importants sont les traumatismes consécutifs aux serremments, aux éboulements, ceux qui surviennent par exemple par l'écroulement d'une muraille ou d'une masse de terre, par la chute de corps pesants sur la tête reposant sur un point d'appui, par le passage d'une voiture ou autres causes semblables. Ces causes déterminent le plus souvent des fractures, fréquemment compliquées de plaies. Il faut pourtant constater avec étonnement que de pareils traumatismes peuvent parfois n'occasionner aucun dommage notable, aucune fracture.

Les deux cas de contusions intenses de la tête que j'ai observés s'accompagnaient de commotion cérébrale.

Dans le premier, il s'agissait d'un ouvrier d'environ 45 ans, qui eut la tête prise sous la chute d'un siège de couvreur. Terminaison : hystérie grave.

Dans le second, d'un ouvrier de 24 ans, en train de soulever avec un levier un chariot à bagages, qui tomba de telle façon que sa tête fut prise entre le sol et le levier. Terminaison : maladie mentale.

Les hémorrhagies cérébrales, consécutives aux contusions de la tête, donnent les symptômes de la contusion cérébrale dont nous parlerons plus loin. Si ces épanchements sanguins n'arrivent pas à se résorber ils peuvent former des kystes ou des tumeurs susceptibles de rester des années presque sans symptômes (30 ans, dans quelques observations), pour se révéler ensuite par les signes connus des tumeurs.

Les plaies de tête sont relativement très nombreuses. Ce sont fréquemment des plaies contuses ; elles s'accompagnent généralement d'une forte hémorrhagie et réclament un nettoyage soigné et un pansement approprié antiseptique ou aseptique.

Les plaies ouvertes s'infectent souvent. Ces infections peuvent devenir très dangereuses, étant donné que divers

rameaux veineux communiquent avec les veines intracrâniennes et diploétiques.

L'érysipèle est fréquent à la suite des plaies de tête. Cela s'explique par la façon négligente et malpropre dont les ouvriers traitent habituellement leurs blessures. L'évolution de l'érysipèle est en général favorable quoiqu'il se présente des cas mortels.

Une autre infection qui peut suivre les plaies de tête est la méningite suppurée. Elle peut aussi être mortelle dans les cas graves.

Les plaies de tête ouvertes guérissent par la formation d'une cicatrice. Si la cicatrice est lisse et mobile elle n'entraîne aucun inconvénient. Si elle adhère au plan osseux sous-jacent, elle peut occasionner des troubles notables surtout lorsqu'elle comprime des filets nerveux. Elle aboutit alors généralement à des douleurs névralgiques, parfois même à des crises épileptiques qui ont été guéries dans nombre de cas par l'excision de la cicatrice.

Dans quelques cas on a observé, chez des sujets à tare nerveuse il est vrai, des maladies mentales à la suite de plaies de tête ainsi cicatrisées. Ces maladies mentales auraient guéri par l'excision de la cicatrice.

**Fractures du crâne.** — Des 444 fractures du crâne qui servent de base à ce chapitre, 89 siégeaient sur la convexité et 25 à la base. Les conséquences en furent les suivantes : 49 blessés restèrent absolument capables de travailler, 44 eurent une incapacité allant jusqu'à 20 0/0, 29 au-dessus de 20 0/0 ; 50 furent absolument incapables de travailler. 43 eurent plus tard du délire alcoolique, 6 de l'épilepsie, 8 de la folie, un grand nombre ont des névroses fonctionnelles. 4 cas de mort : un par démence paralytique, 2 par suicide, 1 par tuberculose.

De violents traumatismes atteignant directement la voûte crânienne peuvent la fracturer. Les fractures de la voûte sont toujours des fractures directes. La théorie de la fracture commençant toujours par la table interne a été combattue récemment, mais à tort. En réalité le trait de fracture a toujours de plus grandes dimensions sur la table interne lorsque la violence a d'abord atteint la table externe. Le contraire a lieu quand la table interne a été atteinte la première, par exemple dans un suicide par coup de revolver. L'orifice de sortie à la table externe est alors plus grand que l'orifice d'entrée à la table interne.

S'il en est ainsi, les dépressions de la voûte doivent aussi s'accompagner de saillies osseuses du côté de la table interne et l'on conçoit que ces lésions ne soient pas sans influence sur les méninges sous-jacentes et sur le cerveau.

On le comprendra mieux encore en jetant les yeux sur la figure 1, empruntée à Helferich (1).



Fig. 1.

Elle montre bien que la saillie de la table interne doit exercer une compression sur les membranes sous-jacentes et même sur le cerveau.

Cependant l'on se tromperait grandement si l'on concluait de tout enfoncement de la voûte à une dépression des os et de toute dépression à une influence notable sur le cerveau.

En faisant abstraction de ce fait que les sutures peuvent très bien à l'occasion en imposer pour une dépression, les épreuves radiographiques démontrent déjà que les dépressions crâniennes sont diagnostiquées plus souvent qu'elles n'existent.

Mais il y a aussi des enfoncements très notables qui peuvent ne s'accompagner d'aucuns symptômes.

La figure 2 montre une dépression du crâne de 2 centimètres de profondeur et de 5 centimètres de long sur la protubérance occipitale d'un maçon d'environ cinquante ans. Dans sa vingtième année un moëllon de 3 kilog. 500 lui était tombé sur la tête du quatrième étage. Il n'a pas eu besoin de médecin et n'a été souffrant que peu de temps. Il n'a jamais eu de troubles notables.

Ce sont là des cas exceptionnels. D'habitude les enfoncements donnent lieu à des céphalées, des vertiges, des paralysies, des crises épileptiques, des troubles neurasthéniques, etc.

[J'ai moi-même observé en janvier 1900 un enfoncement qui s'accompagnait d'une paralysie du membre inférieur

(1) Helferich, *Atlas manuel des fractures et luxations*, deuxième édition française, par P. Delbet. Paris, 1901, pl. IX, fig. 3 c.

gauche. J'enlevai plus de 20 fragments osseux avec lesquels on put reconstituer une plaque de 7 centimètres de long sur 5,5 de large. Le bregma se trouvait au milieu de la longueur et à 1 centimètre du bord gauche de cette plaque. Le cerveau reprit sa place sous mes yeux mais la paralysie ne disparut qu'au bout de quelques jours].

Les pertes de substance après trépanation laissent toujours percevoir des battements à l'extérieur. Parfois l'on observe des sensations de vertiges lorsqu'on essaie de se baisser, des sensations de pression contre l'ouverture, parfois aussi des paralysies, des symptômes d'hystérie ou de neurasthénie, etc.

Les autres signes plus tardifs des fractures de la voûte se confondent avec ceux de la commotion, de la contusion, de la compression cérébrale et avec ceux des fractures de la base.

Les fractures de la base sont le plus souvent le prolongement de celles de la voûte. Ce sont des fractures indirectes produites par une chute ou un coup sur la tête, la

#### Planche II.

**Figure 1. Dépression arrondie et cicatrice au milieu du front après fracture compliquée.**

H. charpentier, 54 ans, blessé le 20 mars 1889 par un moëlon tombant sur le front d'une hauteur de 16 mètres. Sans connaissance pendant 4 jours. Ultérieurement : douleur dans la cicatrice et sensation de vertige.

Incapacité complète de travail jusqu'au 16 juin 1891, à partir de ce moment incapacité de 50 0/0, depuis le 19 février 1894 incapacité 20 0/0, depuis le début de 1896 déclaré entièrement valide puisqu'il ne se présente pas à l'examen. Fort buveur.

**Figure 2. Cicatrice déprimée et perte de substance osseuse sur la partie gauche du frontal après fracture esquilleuse.**

N. tailleur de pierres, 31 ans, blessé le 24 octobre 1894, coup de marteau sur le front.

Fracture compliquée esquilleuse du frontal, forte commotion cérébrale. Esquilles enlevées à l'hôpital.

Au début douleurs sourdes dans la tête, plus tard sensation de vertige en remuant la tête, pression contre l'orifice dans l'inclinaison de la tête, d'où impossibilité de se baisser.

On constate des pulsations manifestes, plus tard un peu de parésie faciale droite, pupille droite dilatée. Pouls à 100, pas de troubles nerveux.

Depuis le 12 juin 1895 invalidité 80 0/0. N'a pas encore pu travailler de son état.



*Fig. 1.*



*Fig. 2.*



chute de corps pesants sur la tête, une chute sur le siège, voire une chute sur le menton ou sur les pieds. Comme d'après la loi d'Aran la fracture de la base part du point d'application de la violence pour gagner la base par le chemin le plus court, il est très important de diriger son attention sur le lieu du traumatisme.



Fig. 2.

**SYMPTÔMES IMMÉDIATS DES FRACTURES DE LA BASE.** — Les hémorrhagies par le nez, la bouche, les vomissements de sang, les hémorrhagies par l'oreille doivent faire soupçonner une fracture de la base.

Ce soupçon devient une certitude lorsqu'il y a en même temps une commotion cérébrale ou des signes de foyer.

Les fractures de la base ne se présentent pas toujours sous la forme la plus grave. Dans certains cas elles peuvent même au début avoir assez peu de symptômes pour passer inaperçues.

— Un maçon, tombé d'un échafaudage, avait en même temps qu'une fracture du radius gauche une plaie de tête avec écou-

lement de sang par l'oreille gauche. Il mettait sur le compte de l'émotion la courte perte de connaissance qu'il avait présentée. Son attention était surtout attirée vers son poignet. Plus tard il se plaignit beaucoup de céphalées.

### Planche III.

**Figure 1 : Fracture compliquée du frontal, fracture des os du nez, du malaire droit et de la moitié droite du maxillaire inférieur avec commotion cérébrale.**

Un porteur de pierre, 39 ans, tombe à la renverse le 16 janvier 1895 du haut d'un échafaudage.

Soigné pendant 13 semaines à l'hôpital, suivi jusqu'au 20 juillet 1896. A cette date suicide par pendaison.

Symptômes : Vives douleurs dans la tête, bourdonnements, sensation d'angoisse, vertiges dès qu'il se baisse, papillotement devant les yeux, les lettres dansent à la lecture, douleurs dentaires surtout pendant la mastication. La figure le montre notablement déprimé ; enfoncement du côté droit du front et de la tempe droite, mydriase et fixité du regard à droite ; épaissement notable de l'angle droit du maxillaire inférieur. Le sourcil droit est plus élevé que le gauche. Effacement du sillon naso-génien à droite. Cicatrices encore rouges à droite du front et du nez.

**Figure 2 : Paralysie faciale gauche avec hémiatrophie faciale après fracture de la base. Un peu d'asymétrie de la face. Légère protrusion du globe oculaire gauche.**

Un peintre, 25 ans, tombe d'une échelle de 7 mètres de haut, le 18 juin 1889 et la région occipitale porte sur le sol.

8 semaines d'hospitalisation, 6 jours sans connaissance. Il persista de la somnolence et de l'exophtalmie gauche. L'hémorragie par la narine et l'oreille gauches ne cessa qu'après 60 heures. Le traitement ultérieur (massage, faradisation du côté gauche) fit rétrocéder notablement l'exophtalmie et la paralysie faciale. Après trois mois l'œil gauche put se fermer.

Symptômes ultérieurs : asymétrie faciale, le côté gauche est ratatiné, légère protrusion de l'œil gauche. Secousses musculaires persistantes à gauche. Cicatrice sur le tympan gauche. Signes fonctionnels : douleurs de tête, vertiges soudains surtout quand un corps étranger atteint l'œil gauche : quand il penche la tête à droite et en bas bourdonnements et cliquetis dans la tête, dureté d'oreille ; plus tard incertitude de la marche sans lumière dans un lieu étranger, impossibilité de se coucher sur l'oreille gauche. Les bourdonnements augmentent ; sommeil agité, conjonctivite. A part cela se porte bien. A touché pendant la convalescence la rente totale, 5 mois après l'accident 45 0/0, plus tard seulement 20 0/0, ayant de nouveau travaillé sur des échafaudages de peintres.



*Fig 1.*



*Fig 2*



On constatait manifestement une paralysie faciale gauche et une rupture du tympan avec dureté d'oreille de ce côté.

Les symptômes subjectifs des fractures de la base à une période plus avancée sont habituellement les mêmes que ceux des fractures de la voûte.

Comme signes physiques, on peut trouver des modifications de la forme, asymétrie faciale, troubles de la fonction des yeux, saillie d'un globe, etc., aussi bien que des paralysies de nerfs crâniens et surtout du facial. L'oculomoteur est assez fréquemment paralysé, plus rarement le moteur oculaire externe, l'olfactif et le pathétique; enfin il peut y avoir amaurose et surdité. Ces paralysies ne sont pas pathognomoniques des fractures de la base; elles peuvent aussi exister dans les fractures de la voûte accompagnées de commotion cérébrale.

**Commotion cérébrale.** — Elle peut être le symptôme principal dans les cas de fracture du crâne mais elle peut exister aussi dans les contusions simples de la tête sans fracture.

La perte de connaissance est un des signes importants de cette commotion. Cette perte de connaissance (trouble cérébral) s'accompagne de troubles de la respiration et de l'action cardiaque qui dépendent de la moëlle allongée. Le visage est pâle, la pupille presque sans réaction, le pouls petit, filiforme, ralenti, à peine perceptible. Dans les cas légers l'amélioration se produit rapidement, dans les cas graves cet état se prolonge, s'accompagne de vomissements et d'émission involontaire d'urine et de matières fécales.

Dans les stades ultérieurs, on rencontre parfois comme symptôme caractéristique une certaine amnésie portant sur les événements qui ont précédé l'accident.

D'autres se plaignent d'un affaiblissement de la mémoire; quand on les charge d'une commission un peu compliquée, ils ne peuvent s'en souvenir.

Comme signes fonctionnels de second ordre: les céphalées, les vertiges surtout en se baissant, en levant, en regardant en l'air, la perte de sommeil, l'agitation, etc.

On peut encore constater des symptômes de névroses fonctionnelles et enfin des paralysies intéressant les nerfs crâniens et les nerfs périphériques.

Dans les cas de commotion cérébrale, comme en général après les traumatismes légers de la tête, il faut souvent se

méfier des simulateurs. Il est souvent très difficile de tracer la limite entre la neurasthénie, l'hystérie et la simulation.

L'épilepsie ultérieure n'est pas très rare chez les sujets qui ont eu de la commotion cérébrale; elle n'atteint en général que ceux qui sont déjà en possession d'une tare nerveuse. Elle est plus fréquente aussi chez les alcooliques et les syphilitiques. Mes 449 cas de traumatismes céphaliques donnèrent lieu 6 fois à l'épilepsie.

Des troubles mentaux peuvent survenir après les commotions cérébrales, soit immédiatement après l'accident (folie traumatique primitive), soit ultérieurement, ce qui est plus fréquent.

Stolper sur 984 traumatismes céphaliques trouve des troubles mentaux 12 fois soit 1,22 0/0. J'arrive à peu près au même chiffre. Les troubles mentaux peuvent survenir non seulement comme conséquence directe de traumatismes de la tête, mais encore à la suite de lésions périphériques lorsqu'elles s'accompagnent d'émotions fortes et prolongées ou lorsqu'elles sont suivies de douleurs névralgiques vives et rebelles.

**Compression cérébrale.** — Elle est produite soit par des hémorragies intra-crâniennes (en particulier déchirure de la méningée moyenne), soit, mais plus rarement, par les enfoncements qui accompagnent les fractures.

Compression et commotion cérébrales vont souvent de compagnie.

Le symptôme le plus caractéristique de la compression est le ralentissement du pouls. Le visage est coloré (il est pâle dans la commotion), les yeux brillants et les pupilles rétrécies.

Il y a excitation du pneumogastrique. Le blessé est agité. Puis vient un stade de dépression au cours duquel la connaissance se perd, le pouls devient fréquent, les pupilles se dilatent, la respiration devient irrégulière. Il peut se joindre à ce tableau des paralysies, du relâchement des sphincters. Quand la mort ne survient pas rapidement la guérison est possible.

Les suites sont pour une part celles de la commotion cérébrale, mais pour une autre part elles dépendent de la façon dont le sang se résorbe.

Après les enfoncements on observe consécutivement à la compression de l'écorce des cas d'épilepsie corticale :

— Un ouvrier de 32 ans est pris sous un éboulement le 7 mai 1889 ; entre autres lésions il présente une fracture de l'occipital qui guérit en laissant au siège de la fracture un fort épaississement et une profonde dépression.

Environ 1 an et demi plus tard, accès épileptiques et troubles mentaux. Le blessé doit fréquemment être traité dans des asiles d'aliénés.

**Contusion cérébrale.** — Elle est produite par des enfoncements qui peuvent disparaître aussitôt après le traumatisme ou par des fragments qui peuvent pénétrer dans le cerveau après une fracture. Comme il s'agit presque toujours ici de lésions limitées du cerveau, les symptômes sont souvent des symptômes de foyer (v. planche 1 et sa légende).

Les symptômes subjectifs sont dans les stades ultérieurs les mêmes que ceux des commotions cérébrales et des névroses fonctionnelles : céphalées, vertiges, perte de la mémoire, etc. ; les signes physiques peuvent être ceux des névroses fonctionnelles ou ceux des affections cérébrales avec lésions anatomiques.

Il faut faire une place à part aux lésions du cervelet qui se traduisent par des troubles de l'équilibre et des mouvements (*ataxie cérébelleuse*).

Thiem donne les signes suivants des lésions cérébelleuses :

- 1<sup>o</sup> Douleur occipitale avec raideur de la nuque ;
- 2<sup>o</sup> Vertige, titubation lorsqu'on se lève ;
- 3<sup>o</sup> Nausées et vomissements.

Comme suites éloignées des lésions cérébrales il faut encore ajouter le diabète et l'apoplexie.

**Diabète.** — Il a été observé après les traumatismes céphaliques comme après d'autres commotions violentes du corps, telles que celles qui se produisent dans les accidents de chemin de fer.

Les symptômes sont l'amaigrissement général, la furonculose, l'impuissance, etc. ne différant pas de ceux du diabète non traumatique.

**Attaques apoplectiques.** — Elles peuvent survenir après les traumatismes céphaliques, spécialement après les commotions cérébrales, comme conséquence directe de l'accident. Mais le plus souvent l'apoplexie n'a rien à voir avec un traumatisme. Les personnes atteintes tombent à l'occasion de l'attaque et peuvent se blesser à la tête dans leur

chute. Cette blessure peut donner lieu à une indemnité, mais il est souvent difficile de dire si le blessé est tombé d'apoplexie, ou s'il a fait une chute qui a déterminé l'hémorragie cérébrale.

Le traitement ultérieur des traumatismes céphaliques se règle d'après les symptômes.

Les psychoses demandent un traitement psychique. On a souvent recours aux médicaments, bromures, antipyrine, phénacétine contre les céphalées, morphine contre les douleurs névralgiques, sulfonal, etc. contre les insomnies. L'électrisation de la tête a souvent un effet calmant et bienfaisant. L'hydrothérapie donne souvent de bons résultats. La gymnastique, quand on peut l'employer, a une heureuse influence sur l'état général, la digestion, le sommeil. Le séjour à la campagne est à recommander. Un

#### Planche IV.

Figure 1. — Ptosis et strabisme interne après grave fracture esquilleuse du crâne. — Esprit très borné, impulsions criminelles, nombreux emprisonnements.

Expression de stupidité manifeste.

Figure 2. — Cicatrice du même sujet (battements manifestes à travers la perte de substance osseuse).

H..., ouvrier, 23 ans, blessé le 7 mars 1893, par la chute d'une pièce de fer. 2 mois d'hôpital. Commence à travailler au cours du 3<sup>e</sup> mois, mais ne peut continuer à cause des douleurs de tête. Rentre à l'hôpital. Trépanation.

Symptômes ultérieurs : céphalées, vertiges, crampes dans les mollets, accès épileptiques. En se baissant douleur de l'occiput au front. Faiblesse de mémoire.

Figure 3. — Cicatrice avec gouttière osseuse assez longue et profonde sur la partie gauche de la voûte :

La cicatrice commence à peu près au sommet de l'occipital.

A. M..., porteur de pierres, 33 ans, reçoit sur la tête un moellon tombant d'un quatrième étage. Fracture compliquée de la voûte avec paralysie des membres droits.

Après ablation au ciseau d'un fragment osseux la paralysie s'amenda. Il persista pendant assez longtemps un peu de faiblesse et d'engourdissement de l'annulaire et du petit doigt. Le pied garda aussi un peu de faiblesse, mais très peu. Alcoolique. Au début, incapacité 100 0/0; au 18 novembre 1888, 33 1/3 0/0; le 29 décembre 1889, tout à fait valide. Environ un an après épilepsie, troubles mentaux. Séjours fréquents à l'hôpital. Incapacité 100 0/0.



*Fig. 1.*



*Fig 1<sup>a</sup>*



*Fig. 2.*



facteur important de la cure est la liquidation rapide de l'indemnité.

La durée du traitement consécutif est toujours notablement plus courte chez les jeunes sujets. Ainsi tandis que les jeunes gens, dans mes observations, ont été au bout de quatre à six semaines tout à fait capables de reprendre leur travail, le traitement des sujets plus âgés a demandé en général un nombre égal de mois sinon davantage.

Les sujets d'un certain âge après une fracture du crâne ont du mal à se décider à reprendre leur travail et souvent ne le reprennent plus du tout, tandis que les jeunes recommencent de bonne heure à travailler.

## II. Méninges et cerveau.

**Inflammations de la dure-mère. Pachyméningite.** — Les inflammations de la dure-mère donnent lieu à des dépôts membraneux sur cette méninge, qui peuvent occasionner des hémorragies interstitielles.

La pachyméningite externe paraît plus fréquente que l'interne; toutes deux le plus souvent ne font qu'accompagner d'autres affections du cerveau et de ses enveloppes. Elles peuvent être causées par des traumatismes tels que des contusions ou des fractures avec épanchement sanguin entre le crâne et la dure-mère. La pachyméningite se rencontre souvent dans la démence paralytique et très fréquemment dans l'alcoolisme chronique.

**SYMPTÔMES.** — D'habitude masqués par les phénomènes cérébraux. — Céphalées, vertiges, secousses convulsives, phénomènes paralytiques, stase de la papille, fièvre.

Dans les cas chroniques une douleur sourde et constante, des vertiges, de l'abrutissement sont les signes principaux.

Traitement symptomatique, vessie de glace, émissions sanguines, préparations bromurées.

Incapacité de 50 à 100 0/0.

— L., porteur de pierres, 43 ans, tombe le 26 juillet 1888 d'une échelle et cogne du front sur un support en fer.

Lésion : fracture compliquée du frontal.

Le 16 octobre 1888 je constate une cicatrice adhérente au frontal. Il se plaint de violentes céphalées, de vertiges.

On porte chez cet homme atteint d'alcoolisme chronique le diagnostic de pachyméningite.

Incapacité 50 0/0.

**Inflammations traumatiques des autres méninges. Méningite de la convexité.** — Il s'agit ici d'habitude de fractures compliquées de la voûte où la plaie a été la porte d'entrée des germes, ou bien il s'est produit un érysipèle qui a été suivi d'une méningite suppurée le plus souvent diffuse.

**SYMPTÔMES.** — Céphalée, trouble de la connaissance, délire, somnolence, vertiges, hyperesthésie, vomissements, fièvre, raideur de la nuque, phénomènes dans le domaine des nerfs crâniens (optique, facial), immobilité et inégalité pupillaires, ptosis, strabisme.

**Méningite tuberculeuse de la base.** — Elle peut aussi s'installer par métastase après les traumatismes céphaliques.

**SYMPTÔMES :** Céphalagie, vomissements, délire, convulsions, fièvre, somnolence, raideur de la nuque, aphasie, paralysies.

**Hémorragies cérébrales.** — Elles surviennent par rupture des artères cérébrales, surtout des branches de la sylviennne.

La rupture se fait le plus souvent au niveau d'artères malades (artériosclérose) ou de petits anévrysmes. Les hémorragies surviennent donc le plus souvent dans les intoxications chroniques par l'alcool ou le plomb.

Elles sont occasionnées par les violentes contractions musculaires, les émotions, les frayeurs, l'alcoolisme aigu, éventuellement par un traumatisme.

**SYMPTÔMES :** Ceux de l'attaque d'apoplexie.

**Abcès du cerveau** — Un abcès du cerveau peut se développer à la suite des traumatismes du crâne comme à la suite des infections spontanées (méningite suppurée, carie).

L'abcès peut se former de suite après l'accident (abcès corticaux superficiels) ou bien le pus s'enkyste et ne manifeste sa présence par des symptômes très intenses qu'après 10 ou 20 ans, lorsque le traumatisme est depuis longtemps oublié.

**SYMPTÔMES :** Symptômes de foyer, paralysies, douleurs sourdes, vomissements, vertiges, fièvre, convulsions, etc.

**Tumeurs cérébrales.** — Des tumeurs peuvent aussi se développer dans le cerveau après les traumatismes.

Ces tumeurs peuvent provenir des os, des méninges, des vaisseaux ou de la substance cérébrale. Le plus souvent ce sont des gliomes, des gommes, des sarcomes que l'on observe. Le développement des gliomes peut durer de longues années (30 ans après un traumatisme) (1).

**SYMPTÔMES :** Douleurs de tête, vomissements à type cérébral, vertige, perte de connaissance, somnolence, ralentissement du pouls, accès apoplectiformes et épileptiformes, stase papillaire, symptômes de foyer.

**TRAITEMENT :** Symptomatique, à l'occasion trépanation et ablation de la tumeur.

**Paralyse progressive, démence paralytique.** — Les altérations cérébrales peuvent se produire après les traumatismes, soit tout de suite, soit plus tard.

Les sujets atteints d'imbécillité, de syphilis, d'alcoolisme chronique y sont prédisposés. Chez les prédisposés la démence paralytique peut également se produire après des lésions périphériques consécutivement à une névrose traumatique.

**SYMPTÔMES :** Diminution et modification de l'intelligence, modification du caractère, troubles de la mémoire, de la parole. Le malade s'emporte facilement, il a de l'immobilité, de l'inégalité pupillaires, des troubles paralytiques du langage. Le réflexe patellaire est aboli, il y a du tremblement des mains et de la langue, des attaques de paralysie, des idées de grandeur, etc.

— K., ouvrier, 43 ans, tombe le 15 avril 1891 d'une échelle et perd connaissance. Il revient bientôt à lui et est soigné à la polyclinique pour une lésion du pouce.

Un an après céphalées fréquentes qui ne font qu'augmenter.

Au bout d'un an et demi premiers accès de folie furieuse. Est admis dans la section d'aliénés d'un hôpital.

Diagnostic : paralysie progressive.

— B., couvreur, 31 ans, descendant d'un échafaudage le long d'une corde, fait le 30 avril 1886 une chute verticale d'environ cinq mètres et se fait une fracture compliquée du pied gauche (calcanéum, astragale et les deux malléoles).

(1) V. Adler, *Archiv für Unfallheilkunde*, Band II, Heft, 2-3, 1898.

La guérison se fait attendre.

Après deux ans environ, il se décide à l'amputation du pied.

Ayant été obligé d'abandonner son état, il devint processif et vécut en lutte continuelle avec la corporation.

Au bout de 4 ans, démence paralytique. Mort au bout de 10 ans. On avait admis une relation entre la démence et le traumatisme.

**Névroses fonctionnelles. Névrose traumatique (Oppenheim), neurasthénie, hystérie et hypocondrie.** — La législation sur les accidents a donné un regain d'intérêt aux névroses fonctionnelles. Le travail d'Oppenheim sur les névroses traumatiques a jeté le trouble dans l'esprit des médecins peu expérimentés, a suggéré à beaucoup de blessés l'idée de demander une rente et a beaucoup agité les corporations. Des maladies où la névrose n'avait rien à voir, des affections organiques avec délire fébrile, des maladies dont le diagnostic était douteux, furent étiquetées névroses traumatiques. Dans les milieux peu capables de juger, l'idée s'était répandue que la névrose traumatique était une maladie nerveuse nouvelle, grave et incurable.

Oppenheim eut au début beaucoup de partisans, mais aussi des contradicteurs qui firent valoir que ses névroses traumatiques ne constituaient pas un type clinique nouveau et que les symptômes qu'il leur attribuait appartenaient à la neurasthénie, à l'hystérie, à l'hypocondrie ou constituaient des formes mixtes de ces affections. C'est l'avis qui l'a emporté; il ne s'agit que de l'apparition sous l'influence d'un traumatisme des névroses fonctionnelles qui nous sont connues sous les noms de *neurasthénie*, *d'hystérie* et *d'hypocondrie*.

Il faut d'ailleurs nous tenir à l'opinion généralement admise que les névroses fonctionnelles sont des maladies du système nerveux dont les lésions sont jusqu'à présent inconnues et dont le tableau clinique est composé de modifications des fonctions.

Nous en séparerons donc toutes les maladies nerveuses dans lesquelles la nature du traumatisme et des symptômes nous fait admettre l'existence de lésions anatomiques.

Il faut aussi bien spécifier que les névroses fonctionnelles ne se montrent même après un traumatisme que chez les sujets prédisposés, ayant une tare nerveuse, chez les alcooliques, etc.

Dans la classe ouvrière se rencontrent fréquemment les

causes prédisposantes ou accidentelles qui favorisent le développement des névroses fonctionnelles : maladies nerveuses ou alcoolisme chez les ascendants, épilepsie, développement physique et moral laissant à désirer, habitudes malsaines, nourriture mauvaise et insuffisante, chagrins et soucis, usage immodéré de l'alcool, etc.

a) **Neurasthénie.** — La neurasthénie est un état de faiblesse et d'excitabilité maladives des fonctions psychiques, et corporelles.

Le neurasthénique est capable de faire des efforts physiques considérables, mais il se fatigue rapidement et cela fait naître en lui l'idée morbide qu'il est réellement malade.

Les symptômes sont les suivants :

Modification du caractère, irritabilité, diminution de la volonté et de l'activité, impossibilité de concentrer sa pensée, distraction, lassitude se produisant rapidement, tendance morbide à observer son état physique, douleurs de tête, sensation de compression céphalique, tremblement, papillotements devant les yeux, insomnies, rêves et cauchemars, battements de cœur, parfois douleurs diverses, idées de persécution, etc.

De façon inconstante il y a des symptômes objectifs tels que paresthésies, exagération des réflexes.

b) **Hypocondrie.** — Le malade concentre sur un point particulier ses idées et son observation.

Les plaintes du neurasthénique varient comme intensité et comme localisation, chez l'hypocondriaque au contraire elles sont constantes dans leur objet. Le neurasthénique éprouve le besoin de les manifester, l'hypocondriaque ruine ses misères intérieurement. La prédominance des souffrances abdominales est assez caractéristique de l'hypocondrie.

— *Neurasthénie traumatique après fracture du crâne et commotion cérébrale.* Un manœuvre de 37 ans reçoit le 26 novembre 1888, sur la tête, de la hauteur d'un deuxième étage une planche d'environ huit mètres de long. Il est soigné d'abord par le médecin de la caisse de secours puis à l'hôpital. Peu de temps après il essaie de travailler mais les maux de tête l'obligent à y renoncer et il revient à l'hôpital où l'on pense à un abcès du cerveau.

Je l'examine le 25 février 1889.

Céphalées, vertiges, papillotement devant les yeux, sommeil

agité, tremblement, démarche titubante, notablement meilleure dans la rue. Physiquement il paraît bien nourri et en bon point.

Plusieurs neuropathologistes l'examinent, on le déclare plusieurs fois suspect de simulation, mais en fin de compte après de longues procédures il obtient une rente de 50 0/0.

c) **Hystérie.** — L'hystérie présente des troubles pathologiques qui reposent sur des idées. L'hystérique rêve que les roues d'une voiture lui ont passé sur le corps et quand il se réveille il se croit réellement écrasé. La maladie est psychogène. Elle repose sur des idées morbides amenées par suggestion. Il s'ensuit une quantité inépuisable d'anomalies fonctionnelles de la sphère sensitive et de la sphère motrice sans qu'on puisse trouver un substratum organique.

L'hystérique est très accessible à la suggestion et à l'autosuggestion. Il subit facilement l'influence d'autrui ; ses décisions, sa conduite avec son entourage sont incohérentes ; il est capricieux, irritable, distrait et souvent impulsif dans ses actes.

Les symptômes somatiques peuvent être durables (*stigmates*) ou passagers (*crises hystériques*).

Parmi les premiers on compte :

1° *L'hémianesthésie*, perte totale de la sensibilité tactile et douloureuse d'une moitié du corps. Le goût, l'odorat, l'ouïe peuvent être abolis de ce côté, la perception des couleurs peut être troublée et le champ visuel rétréci.

2° *L'hyperesthésie*. Exagération de la sensibilité d'un côté du corps ou en certains points. Les points douloureux sont hystérogènes. A ce groupe appartiennent aussi les diverses sensations anormales, comme la boule hystérique.

3° Des *paralysies hystériques* qui peuvent disparaître aussi vite qu'elles sont venues.

4° Des *contractures hystériques*.

Les *attaques d'hystérie* sont des manifestations d'excitation centrale qui se présentent et se combinent de la façon la plus diverse. Ces attaques consistent en convulsions cloniques et toniques des extrémités et du visage, les malades prennent souvent les positions les plus bizarres, font des grimaces, ont des crises alternatives de rire et de larmes. Il y a des hallucinations pendant les accès. Les attaques convulsives diffèrent de celles de l'épilepsie vraie par l'absence du coma profond. Il n'y a pas perte de connaissance, les réflexes sont conservés,

aussi les malades ne se blessent-ils généralement pas dans leurs chutes tandis que les épileptiques tombent la tête en avant. Il suffit souvent de secouer légèrement l'hystérique et de l'asperger d'eau froide pour le faire sortir de l'état de crise.

Comme traitement il faut tout d'abord obtenir l'éloignement de toutes les influences nuisibles, susceptibles d'entretenir les idées morbides. Pour les ouvriers hystériques et neurasthéniques le meilleur remède est le travail. C'est pourquoi l'on devrait éviter de conclure à une rente d'invalidité considérable. La rente élevée ne fait qu'entretenir l'idée morbide que la maladie est très grave, tandis qu'une rente plus faible oblige le malade à travailler et le conduit par là même à la guérison.

Il faut remarquer que les idées morbides de la névrose traumatique se concentrent presque exclusivement sur l'indemnité et sur tout ce qui est en rapport avec l'accident et la réparation du dommage causé.

— *Hystérie traumatique après un traumatisme de la tête.*

Un maçon de 41 ans reçut le 21 septembre 1892, d'une hauteur de trois mètres, la moitié d'un moellon sur la tête.

Court séjour à l'hôpital, puis soigné dans une polyclinique pour maladies nerveuses. Je le vois le 15 décembre 1892.

Symptômes : cicatrice peu mobile. Vives douleurs lancinantes dans la moitié droite de la tête, surtout quand il essaie de se baisser, vertiges, démarche lente et mal assurée ; le visage exprime la dépression et l'angoisse et présente des mouvements convulsifs. Le côté droit du visage présente un peu d'effacement des rides, la parole est hésitante, le pouls fréquent. Ultérieurement reste pleurard ; exagération des réflexes. Diagnostic : *hystérie traumatique.*

**Epilepsie.** — Elle n'est pas rare après les traumatismes céphaliques. On la rencontre surtout après les fractures de la voûte avec enfoncement dans lesquelles l'épaississement de l'os, la cicatrice des méninges ou un processus inflammatoire réalise les conditions d'une excitation de l'écorce. Mais elle peut se produire aussi dans les plaies de tête à cicatrices adhérentes à l'os.

L'accès typique commence par l'*aura* (douleur de tête, vertige, nausées, malaise) à laquelle fait suite la crise. Les réflexes sont abolis, la perte de connaissance est complète, il y a des convulsions, l'écume sort de la bouche, les poings sont fermés, la langue est mordue.

Après la crise, le malade reste souvent assez longtemps inconscient, il a des nausées, des malaises, de la dépression intellectuelle. Aucun souvenir de l'accès lui-même.

L'ablation des excitations nuisibles (trépanation) peut souvent guérir l'épilepsie.

Ici encore il s'agit surtout de sujets présentant déjà une tare nerveuse et spécialement de descendants d'alcooliques.

Un traumatisme de la tête peut faire éclater l'accès d'épilepsie ; mais des lésions périphériques peuvent aussi y aboutir.

— Un peintre en bâtiment, de 29 ans, ayant eu plusieurs atteintes de saturnisme, tombe le 30 avril 1889 d'un poteau télégraphique d'environ huit mètres.

Lésion : fracture de la base du crâne avec paralysie du bras gauche ; quatre semaines d'hôpital, puis quatre semaines de soins au dehors.

Reprise complète du travail. Le 4 septembre 1889, nouvel examen et l'on traite le blessé pour des céphalées et des vertiges.

11 novembre 1889. Va tout à fait bien ; on l'autorise à travailler. Il est entièrement capable de subvenir à ses besoins.

16 mars 1895. Première crise épileptique. Elles se répètent. Elles sont évidemment sous la dépendance de l'accident.

Rente 100 0/0.

### III. Face.

**Contusions.** — Lorsqu'elles sont légères, lorsqu'elles ne s'accompagnent ni de fracture, ni de commotion cérébrale, ni de lésion nerveuse elles n'ont pas de suites. D'habitude c'est à peine si l'on y fait attention. L'incapacité de travail qu'elles occasionnent est nulle ou courte et passagère.

Les contusions violentes au contraire sont le plus souvent accompagnées de fractures ou de commotion cérébrale.

— La figure 3 a trait à W. H., ouvrier de 37 ans, qui eut la joue droite contusionnée le 17 juillet 1887 par le choc du bras d'une brouette. Comme il s'agit ici d'un cas typique de névrose traumatique d'Oppenheim, j'ai voulu faire fixer par la photographie l'expression de la physionomie. La dépression du caractère était ici dominante. C'est ce malade qui fut souvent soupçonné de simulation et au sujet duquel, en 1891, la

faculté de médecine de l'Université de Berlin eut à délivrer un certificat.



Fig. 3.

**Plaies.** — Elles sont fréquemment le point de départ d'un érysipèle et méritent l'attention d'autre part à cause de la richesse de la région en filets nerveux. C'est ce qui fait l'importance des plaies profondes dans lesquelles les branches du facial et du trijumeau peuvent être blessées, d'où plus tard névralgies ou paralysies. Les cicatrices profondes par compression des filets nerveux occasionnent des tics douloureux et du larmolement.

La blessure des rameaux palpébraux du facial entraîne la lagophthalmie (occlusion palpébrale défectueuse) et expose au danger de lésions oculaires par corps étrangers.

**Brûlures.** — Le visage peut être brûlé par l'eau bouillante, la chaux vive, les explosions d'éther, de lampes à pétrole, de tuyaux de gaz, etc., il se produit souvent des *cicatrices étendues* qui défigurent les blessés. Cela suffit, surtout chez les femmes, à occasionner un certain degré d'incapacité.

**Fractures des os de la face.** — Les fractures *des os propres du nez* se produisent soit par chute sur le nez, soit lorsque l'on reçoit quelque objet sur cet organe.

Les conséquences n'en sont pas seulement une altération des formes extérieures, mais encore fréquemment des rétrécissements des narines.

Ces fractures occasionnent souvent dans la suite des réclamations pour troubles respiratoires. Les malades fréquemment ne respirent que la bouche ouverte.

Il ne faut pas tarder à faire un examen approfondi car ces troubles respiratoires peuvent souvent reconnaître d'autres causes telles que polypes, ulcérations syphilitiques, etc.

D'habitude ce n'est que dans les premières semaines qu'il y a incapacité de travail. Dans bien des cas les blessés continuent à travailler.

Habituellement ces fractures n'ont aucune influence sur l'aptitude à gagner la vie à moins qu'elles n'entraînent des difformités excessives ou qu'elles ne s'accompagnent de lésions de voisinage plus importantes.

#### Planche V.

Figure 1. — Cicatrice adhérente à l'os malaire gauche après une contusion (fracture probable). L'on voit nettement la cicatrice sur le malaire gauche et l'épaississement de cet os, en outre de la conjonctivite plus marquée à gauche.

Larmoiement de l'œil gauche. Il s'agit d'un ouvrier de 40 ans qui, le 16 avril 1887, reçut sur la joue gauche une planche tombant de 16 mètres.

Se plaint de douleurs de la moitié gauche de la face, céphalées, vertiges, douleurs dentaires surtout en mastiquant, perte de l'odorat à gauche.

On l'entendait ronfler bruyamment de la narine gauche et on le vit larmoyer de façon persistante.

Diagnostic : névralgie sous-orbitaire gauche. Ce fut le massage qui donna les meilleurs résultats.

L'arrachement du nerf et la libération de la cicatrice n'amènèrent aucune amélioration. Pendant 2 ans 50 0/0; un an plus tard peut gagner sa vie.

Figure 2. — Narine droite rétrécie du malade de la figure 1 (fracture compliquée des os du nez). Le jeune homme se plaignait fort de dyspnée et dut longtemps respirer par la bouche. Les troubles disparurent par la suite. La figure date de 6 ans après l'accident.

Rente 10 0/0, validité complète après 1 an 1/2



*Fig. 1*



*Fig. 2*



La figure 4 a trait à un jeune homme d'environ 15 ans auquel la chute d'un poids occasionna une fracture compliquée des os propres du nez. La difformité est peu considérable. Les troubles consistèrent en difficulté de respiration.

L'aspect de la narine est figuré planche V, fig. 2.



Fig. 4.

Les fractures du malaire seul sont rares.

Elles sont plus fréquentes accompagnant celles du maxillaire supérieur ou d'autres os du crâne.

Dans mes observations je trouve 3 fractures isolées du malaire (sans fracture du crâne).

Quand ce sont des fractures esquilleuses, il faut toujours compter avec des lésions de nerfs.

Les complications les plus fréquentes des fractures du

malaire sont donc des lésions du sous-orbitaire ou de rameaux du facial.

Dans le premier cas les blessés peuvent être très incommodés et parfois complètement incapables de gagner leur vie par suite de phénomènes prenant le type du tic douloureux. Souvent on peut encore constater après des années des secousses musculaires de la face s'accompagnant ou non de douleurs.

**TRAITEMENT.** — Des applications de chaleur humide, le massage prudent sur le trajet des rameaux douloureux, les courants continus faibles, peuvent être utiles.

Quand les douleurs sont très vives, il faut employer la morphine, l'antipyrine, etc.

Lorsque les douleurs sont très fortes l'incapacité peut être complète. Elle est notablement moindre dans le cas contraire.

**Fractures du maxillaire supérieur.** — Elles accompagnent presque régulièrement les fractures des os du nez et du malaire, de même que les fractures du crâne. Isolées elles sont très rares.

Les fractures compliquées du zygoma et du maxillaire

#### Planche VI.

**Paralysie du sympathique gauche avec atrophie de la moitié gauche du visage.**

On voit nettement à gauche la modification de la couleur du visage qui n'a plus la rougeur de la santé, l'exagération de la sueur à gauche, l'hémiatrophie gauche, une légère diminution de la fente palpébrale gauche.

Sp., maçon, 51 ans, passant devant une maison en construction, reçut le 20 décembre 1892 sur la tête et sur le dos un homme tombant du 4<sup>e</sup> étage.

Les 13 premières semaines il fut traité presque exclusivement à domicile, n'ayant passé que trois semaines à l'hôpital.

Le 16 mars 1893 je trouvai chez cet homme, de taille moyenne et bien bâti, outre les modifications du visage sus-énoncées, une paralysie spasmodique des deux membres inférieurs, surtout à droite.

Réflexes patellaires exagérés des deux côtés; à droite convulsions cloniques lorsqu'on recherche le réflexe. La douleur empêche les mouvements de la hanche droite. Marche très péniblement avec deux cannes.

Intelligence intacte : Incapacité absolue de suffire à ses besoins.





supérieur surviennent chez les ouvriers du bâtiment par chute d'objets pesants, chez les voituriers par coups de pied de cheval, etc.

Les blessés accusent souvent des douleurs dentaires, des douleurs de mastication et de l'ébranlement des dents.

Objectivement on peut souvent constater des modifications de forme du maxillaire supérieur brisé, surtout au niveau du rebord alvéolaire, des dents détachées.

Il n'y a généralement pas d'invalidité, mais elle peut être entraînée par les douleurs liées à ces fractures.

**Fractures du maxillaire inférieur.** — Elles sont fréquentes et peuvent être produites par une chute ou un choc direct. Dans d'autres cas elles peuvent accompagner des fractures du crâne après précipitation, éboulements. Elles peuvent aussi reconnaître des causes indirectes lorsque la tête, par exemple, se trouve serrée entre deux objets; les contractions violentes du temporal peuvent arracher l'apophyse coronôide.

Les 10 cas de fractures isolées du maxillaire inférieur que j'ai observés étaient tous, autant qu'il est possible de le démontrer, des fractures de cause directe et causées par des chutes d'un lieu élevé.

On observe souvent un déplacement des deux fragments dans le sens vertical, souvent aussi des déplacements suivant l'épaisseur.

On peut reconnaître extérieurement ces déplacements mais ils sont bien plus nets lorsque l'on examine les arcades dentaires.

Ils se font surtout désagréablement remarquer lorsque l'on ouvre la bouche et pendant la mastication.

**Pseudarthroses du maxillaire inférieur.** — Elles troublent ses fonctions, spécialement la mastication. Les mouvements en sont douloureux et le côté correspondant de la face s'atrophie notablement.

**Luxations du maxillaire inférieur.** — Elles sont très rares dans la chirurgie des accidents.

— Dans un cas que j'ai observé de luxation réduite unilatérale droite du maxillaire inférieur il s'agissait d'un charpentier de 37 ans qui était tombé à la renverse du haut d'un tas de poutres. La luxation fut réduite à l'hôpital aussitôt après l'accident et la guérison en résulta sans invalidité.

## Planche VII.

**Contracture du muscle trapèze gauche après violente contusion de la partie gauche de la tête et du corps.**

*Terminaison : Hystérie : Incapacité totale due en partie à des complications.*

G., peintre, 38 ans, tombe le 30 avril 1889 à la renverse d'un échafaudage d'environ 16 mètres.

Violente contusion du côté gauche du corps avec fracture de côtes et lésions pulmonaires, contusion de l'épaule gauche, du côté gauche de la tête et commotion cérébrale.

Traité à l'hôpital pendant plus de 13 semaines. La figure montre de face et de dos la position particulière de l'épaule gauche, de la tête et du bras gauche, de même que les veines un peu dilatées au côté gauche de la poitrine et sur le bras gauche.

G., touche une rente de 100 0/0, non seulement à cause de la contracture mais encore à cause des lésions pleuro-pulmonaires. A été plusieurs fois soupçonné de simulation car on aurait observé aussi une attitude presque normale de la tête.

## IV. Cou

Les lésions isolées de la partie antérieure du cou sont des plus rares.

Elles accompagnent plus souvent les lésions du crâne et de la face ou sont consécutives aux fractures et luxations de la clavicule.

Après des explosions on observe des lésions directes du cou. Elles se présentent surtout dans les mines et les carrières. On observe aussi des brûlures du cou par des explosions d'éther et de lampes à pétrole.

Les cicatrices amènent souvent des contractures et des positions vicieuses de la tête.

L'anatomie explique facilement les dangers et les suites des graves blessures des organes du cou.

Parmi les muscles du cou le sterno-mastoïdien et le trapèze sont le plus souvent atteints à la suite des traumatismes.

Leurs contractures déterminent le torticolis.

## II. RACHIS ET DOS.

ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE DE LA COLONNE VERTÉBRALE. — Entre autres fonctions la colonne vertébrale doit supporter le poids



Fig 1



Fig 1a



de la partie supérieure du corps et la maintenir en équilibre. Pour répondre au but qu'elle a à remplir la colonne présente des courbures appelées *physiologiques* qui, chez le sujet vivant vu de dos, sont : concave dans la région cervicale, convexe dans la région thoracique supérieure, concave dans les régions thoracique inférieure et lombaire. Chez les ouvriers de l'industrie on rencontre souvent des déviations de ce type normal surtout lorsque les travaux entraînent toujours la colonne d'un même côté. La colonne vertébrale d'un porteur de pierres s'écartera, par exemple, notablement de la règle : la portion cervicale présentera souvent une forte convexité postérieure, la partie thoracique supérieure sera en cyphoscoliose, les parties thoracique inférieure et lombaire seront en lordose. Cela entraîne forcément une position asymétrique des omoplates, des bras, du bassin et des membres inférieurs et fait croire à des allongements ou à des raccourcissements.

Le thorax lui-même doit finalement présenter une certaine déformation. Ces modifications connues sous le nom de *déformations par surcharge* se constituent fatalement avec le temps et dans le sens suivant lequel la surcharge a agi.

Comme la colonne vertébrale ne doit pas seulement supporter le poids du corps, mais encore d'autres fardeaux, comme elle doit pouvoir les maintenir en équilibre, il s'ensuit qu'elle doit être un appareil très élastique. Cette élasticité est réalisée par le tissu spongieux des corps vertébraux et par les disques qui les séparent ; le reste de l'appareil ligamenteux y contribue aussi.

L'élasticité des corps et des disques permet à la colonne de diminuer de longueur par la compression et de s'allonger par la traction. Le premier cas est réalisé lorsque l'on porte des fardeaux, le second lorsque le corps est suspendu. Les compressions et les allongements se produisent aussi dans les mouvements de flexion et d'extension.

La colonne vertébrale permet les mouvements suivants :

1<sup>o</sup> La flexion et l'extension dans le plan sagittal (antéflexion et rétroflexion) ;

2<sup>o</sup> La flexion et l'extension dans le plan frontal (latéroflexion) et dans tous les plans intermédiaires ;

3<sup>o</sup> Les mouvements de torsion et de détorsion.

Les hommes serpents nous montrent jusqu'où peuvent aller ces mouvements.

La mobilité générale de la colonne dépend des dimensions des disques et de la hauteur des corps.

La mobilité est d'autant plus grande que les corps vertébraux sont plus bas et plus étroits et que les disques sont plus hauts et plus étroits. On comprend donc que la mobilité maxima soit celle de la colonne cervicale ; mais elle la doit en outre à sa situation plus indépendante. Puis vient la colonne

lombaire. La moins mobile est la colonne dorsale à laquelle sont reliées les côtes, dont les apophyses épineuses sont imbriquées et dont les corps vertébraux sont épais. Nous ne parlerons pas ici de la limitation des mouvements par les surfaces articulaires et par les ligaments.

On ne peut faire abstraction de la tête lorsque l'on parle des mouvements de la colonne et il faut examiner à part les deux premières vertèbres cervicales.

La tête et le tronc ne se trouvent pas en ligne droite, mais forment un angle d'environ  $165^{\circ}$ . Le cou n'est en ligne droite ni avec la tête ni avec le tronc.

La tête est maintenue sur la colonne cervicale par le tonus des muscles antagonistes. Avec l'aide de la colonne cervicale elle peut se fléchir en avant presque à angle droit. La flexion habituelle de la tête en avant est produite par la pesanteur et le relâchement du tonus musculaire de la nuque.

Les muscles longs du cou, grands et petits droits antérieurs, tirent aussi la tête en avant. Dans la flexion forcée entrent en jeu le peaucier, les scalènes antérieurs, et vraisemblablement aussi les intertransversaires.

La flexion légère se passe dans l'articulation occipito-atloïdienne, la flexion plus accentuée dans toute la colonne cervicale.

La flexion latérale maxima qui s'accompagne d'un peu de rotation en arrière va jusqu'à faire un angle de  $150-155^{\circ}$  avec l'axe vertical du tronc. Entrent en action les muscles : droit latéral, intertransversaires et scalènes d'un côté. Du côté de la flexion les apophyses transverses se rapprochent ; elles s'écartent de l'autre côté. Il se passe entre les apophyses articulaires un mouvement que nous aurons à voir plus loin.

L'extension (rétroflexion) se passe d'habitude uniquement dans l'articulation occipito-atloïdienne et est produite par les petits muscles de la nuque, grands et petits droits postérieurs, grands et petits obliques. Quand le mouvement est plus étendu y prennent part le sterno-cléido-mastoïdien, le splénius capitis, le petit complexus, le grand complexus, le transversaire épineux et les interépineux. Ces muscles entrent aussi en jeu lorsque toute la colonne cervicale prend part à la rétroflexion. Quand le mouvement s'exagère les digitations supérieures du long dorsal et du sacro-lombaire y contribuent. Ces mouvements ne s'exécutent que par les contractions bilatérales. La contraction unilatérale donne toujours de la rotation.

La rotation de la tête autour d'un axe vertical se fait dans l'articulation de la dent (articulation atloïdo-odontoïdienne). Elle comporte un angle d'environ  $75^{\circ}$ . Pour arriver à ce degré toute la colonne cervicale entre en mouvement, ce qui naturellement dévie à la partie inférieure l'axe de rotation. La rotation ordinaire est produite par l'oblique inférieur du même

côté. Quand le mouvement s'exagère le sterno-cléido-mastoïdien du côté opposé entre en action, aussi se produit-il en même temps une légère inclinaison du visage vers le côté du muscle rotateur. D'autres muscles du même côté agissent dont la contraction bilatérale détermine les mouvements de flexion et d'extension du cou.

D'après H. Meyer, la flexion de la colonne vertébrale, si l'on prend comme rayon la distance entre le promontoire et le tubercule antérieur de l'atlas, décrit dans le plan sagittal un arc de  $71^{\circ}$ . La colonne cervicale y prend une grande part; si le rayon n'allait du promontoire qu'à la septième cervicale l'arc ne serait que de  $64^{\circ}$  dont  $31^{\circ}$  pour les trois dernières vertèbres lombaires. Pour les mouvements de la colonne il faut admettre en règle générale que dans la flexion les disques sont comprimés du côté concave, relâchés du côté de la convexité. Dans la flexion, dans le plan sagittal il y a allongement des ligaments interépineux, du ligament cervical postérieur et des ligaments jaunes. Les apophyses épineuses s'écartent notablement les unes des autres. Chez un jeune homme de 24 ans on trouvait en mesurant la colonne dans la flexion un allongement de  $41\text{ cm}5$ . Naturellement les muscles dorsaux prennent part à cet allongement de la partie postérieure de la colonne par la flexion.

Dans cette flexion les apophyses articulaires inférieures de chaque vertèbre montent sur les apophyses articulaires supérieures de la vertèbre sous-jacente tandis que la vertèbre entière subit une faible rotation autour d'un axe transversal.

Dans la forte flexion ce n'est pas seulement la colonne qui se fléchit; les cuisses étant immobilisées il se fait une flexion dans les articulations coxo-fémorales et chez les jeunes sujets l'angle que forme le tronc avec la cuisse atteint environ  $75^{\circ}$ .

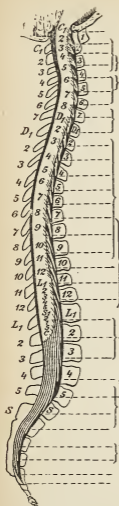
La flexion est produite par le poids du tronc et par la contraction des muscles abdominaux, surtout des droits et des psoas iliaques pendant que les muscles du dos se laissent allonger tout en se contractant suffisamment pour empêcher la chute en avant.

Le contraire se passe pendant l'extension. La partie postérieure des disques est comprimée par les corps, la partie antérieure est relâchée. Les apophyses articulaires inférieures descendent le long des apophyses articulaires supérieures de la vertèbre sous-jacente, les vertèbres tournent autour d'un axe transversal en sens inverse de celui que nous avons noté dans la flexion.

Les deux dernières apophyses articulaires inférieures, celles de la 5<sup>e</sup> lombaire, descendent dans la fossette lombo-sacrée de la 4<sup>e</sup> vertèbre sacrée.

L'extension se passe surtout dans la région cervicale, beaucoup dans la région lombaire, très peu dans la région dorsale.

Fig. 5.



## Mouvement

## Sensibilité

## Réflexes

Stern. mast.

Trapèze.

Diaphragme.

Dentelé.

{ Epaule.

Muscles { Bras.

{ Main.

(Cubital).

Muscles  
intercostaux.Muscles  
abdominaux.Fléchisseurs  
hanche.Extenseurs  
genou.

Adducteurs

Abducteurs

Extenseurs

Fléchisseurs genou ?

Muscles de la jambe  
et du piedMuscles du périnée et  
de l'anusPeau de tête  
et cou.

Cou et épaule.

Epaule.

Bras.

Mains.

Partie ant. du  
thorax.Creux épigastri-  
trique.Abdomen.  
(Ombilic : X)Fesses moitié  
sup.Organes génitaux  
(partie antérieure).

Cuisse, faces } externe.

an.érieure.

interne.

Jambe; fesses,  
face interne,

moitié infér.

Cuisse face post.

Jambe sans face  
et pied internePérinée et  
anus.Peau ano-  
coccygienne.Réf.  
scapulaire.Ref.  
épigastrique.Réf.  
abdominal.Réf.  
crémastérien.Phénomène du  
genou.

Réflexe fessier

Clonus du pied

Réf. plantaire.

Figure 5 et 6. — Schéma et tableau représentant d'une façon approximative les rapports des différentes fonctions motrices, sensibles et réflexes de la moelle épinière avec les nerfs rachidiens.

1 2 3 4 5 S Co		1C	2C	1	C		
			3C	2			
			4C	3			
	2D	5C	4	D			
		6C	5				
		7C	6				
	3D	8C	7			L	
		9C	8				
		10C	9				
	4D	11C	10				L
		12C	11				
		13C	12				
5D	14C	1	L				
	15C	2					
	16C	3					
6D	17C	4		L			
	18C	5					
	19C	6					
7D	20C	7			L		
	21C	8					
	22C	9					
8D	23C	10				L	
	24C	11					
	25C	12					
9D	26C	1	L				
	27C	2					
	28C	3					
10D	29C	4		L			
	30C	5					
	31C	6					
11D	32C	7			L		
	33C	8					
	34C	9					
12D	35C	10				L	
	36C	11					
	37C	12					
13D	38C	1	L				
	39C	2					
	40C	3					
14D	41C	4		L			
	42C	5					
	43C	6					
15D	44C	7			L		
	45C	8					
	46C	9					
16D	47C	10				L	
	48C	11					
	49C	12					
17D	50C	1	L				
	51C	2					
	52C	3					
18D	53C	4		L			
	54C	5					
	55C	6					
19D	56C	7			L		
	57C	8					
	58C	9					
20D	59C	10				L	
	60C	11					
	61C	12					
21D	62C	1	L				
	63C	2					
	64C	3					
22D	65C	4		L			
	66C	5					
	67C	6					
23D	68C	7			L		
	69C	8					
	70C	9					
24D	71C	10				L	
	72C	11					
	73C	12					
25D	74C	1	L				
	75C	2					
	76C	3					
26D	77C	4		L			
	78C	5					
	79C	6					
27D	80C	7			L		
	81C	8					
	82C	9					
28D	83C	10				L	
	84C	11					
	85C	12					
29D	86C	1	L				
	87C	2					
	88C	3					
30D	89C	4		L			
	90C	5					
	91C	6					
31D	92C	7			L		
	93C	8					
	94C	9					
32D	95C	10				L	
	96C	11					
	97C	12					
33D	98C	1	L				
	99C	2					
	100C	3					
34D	101C	4		L			
	102C	5					
	103C	6					
35D	104C	7			L		
	105C	8					
	106C	9					
36D	107C	10				L	
	108C	11					
	109C	12					
37D	110C	1	L				
	111C	2					
	112C	3					
38D	113C	4		L			
	114C	5					
	115C	6					
39D	116C	7			L		
	117C	8					
	118C	9					
40D	119C	10				L	
	120C	11					
	121C	12					
41D	122C	1	L				
	123C	2					
	124C	3					
42D	125C	4		L			
	126C	5					
	127C	6					
43D	128C	7			L		
	129C	8					
	130C	9					
44D	131C	10				L	
	132C	11					
	133C	12					
45D	134C	1	L				
	135C	2					
	136C	3					
46D	137C	4		L			
	138C	5					
	139C	6					
47D	140C	7			L		
	141C	8					
	142C	9					
48D	143C	10				L	
	144C	11					
	145C	12					
49D	146C	1	L				
	147C	2					
	148C	3					
50D	149C	4		L			
	150C	5					
	151C	6					
51D	152C	7			L		
	153C	8					
	154C	9					
52D	155C	10				L	
	156C	11					
	157C	12					
53D	158C	1	L				
	159C	2					
	160C	3					
54D	161C	4		L			
	162C	5					
	163C	6					
55D	164C	7			L		
	165C	8					
	166C	9					
56D	167C	10				L	
	168C	11					
	169C	12					
57D	170C	1	L				
	171C	2					
	172C	3					
58D	173C	4		L			
	174C	5					
	175C	6					
59D	176C	7			L		
	177C	8					
	178C	9					
60D	179C	10				L	
	180C	11					
	181C	12					
61D	182C	1	L				
	183C	2					
	184C	3					
62D	185C	4		L			
	186C	5					
	187C	6					
63D	188C	7			L		
	189C	8					
	190C	9					
64D	191C	10				L	
	192C	11					
	193C	12					
65D	194C	1	L				
	195C	2					
	196C	3					
66D	197C	4		L			
	198C	5					
	199C	6					
67D	200C	7			L		
	201C	8					
	202C	9					
68D	203C	10				L	
	204C	11					
	205C	12					
69D	206C	1	L				
	207C	2					
	208C	3					
70D	209C	4		L			
	210C	5					
	211C	6					
71D	212C	7			L		
	213C	8					
	214C	9					
72D	215C	10				L	
	216C	11					
	217C	12					
73D	218C	1	L				
	219C	2					
	220C	3					
74D	221C	4		L			
	222C	5					
	223C	6					
75D	224C	7			L		
	225C	8					
	226C	9					
76D	227C	10				L	
	228C	11					
	229C	12					
77D	230C	1	L				
	231C	2					
	232C	3					
78D	233C	4		L			
	234C	5					
	235C	6					
79D	236C	7			L		
	237C	8					
	238C	9					
80D	239C	10				L	
	240C	11					
	241C	12					
81D	242C	1	L				
	243C	2					
	244C	3					
82D	245C	4		L			
	246C	5					
	247C	6					
83D	248C	7			L		
	249C	8					
	250C	9					
84D	251C	10				L	
	252C	11					
	253C	12					
85D	254C	1	L				
	255C	2					
	256C	3					
86D	257C	4		L			
	258C	5					
	259C	6					
87D	260C	7			L		
	261C	8					
	262C	9					
88D	263C	10				L	
	264C	11					
	265C	12					
89D	266C	1	L				
	267C	2					
	268C	3					
90D	269C	4		L			
	270C	5					
	271C	6					
91D	272C	7			L		
	273C	8					
	274C	9					
92D	275C	10				L	
	276C	11					
	277C	12					
93D	278C	1	L				
	279C	2					
	280C	3					
94D	281C	4		L			
	282C	5					
	283C	6					
95D	284C	7			L		
	285C	8					
	286C	9					
96D	287C	10				L	
	288C	11					
	289C	12					
97D	290C	1	L				
	291C	2					
	292C	3					
98D	293C	4		L			
	294C	5					
	295C	6					
99D	296C	7			L		
	297C	8					
	298C	9					
100D	299C	10				L	
	300C	11					
	301C	12					
101D	302C	1	L				
	303C	2					
	304C	3					
102D	305C	4		L			
	306C	5					
	307C	6					
103D	308C	7			L		
	309C	8					
	310C	9					
104D	311C	10				L	
	312C	11					
	313C	12					
105D	314C	1	L				
	315C	2					
	316C	3					
106D	317C	4		L			
	318C	5					
	319C	6					
107D	320C	7			L		
	321C	8					
	322C	9					
108D	323C	10				L	
	324C	11					
	325C	12					
109D	326C	1	L				
	327C	2					
	328C	3					
110D	329C	4		L			
	330C	5					
	331C	6					
111D	332C	7			L		
	333C	8					
	334C	9					
112D	335C	10				L	
	336C	11					
	337C	12					
113D	338C	1	L				
	339C	2					
	340C	3					
114D	341C	4		L			
	342C	5					
	343C	6					
115D	344C	7			L		
	345C	8					
	346C	9					
116D	347C	10				L	
	348C	11					
	349C	12					
117D	350C	1	L				
	351C	2					
	352C	3					
118D	353C	4		L			
	354C	5					
	355C	6					
119D	356C	7			L		
	357C	8					
	358C	9					
120D	359C	10				L	
	360C	11					
	361C	12					
121D	362C	1	L				
	363C	2					
	364C	3					
122D	365C	4		L			
	366C	5					
	367C	6					
123D	368C	7			L		
	369C	8					
	370C	9					
124D	371C	10				L	
	372C	11					
	373C	12					
125D	374C	1	L				
	375C	2					
	376C	3					
126D	377C	4		L			
	378C	5					
	379C	6					
127D	380C	7			L		
	381C	8					
	382C	9					
128D	383C	10				L	
	384C	11					
	385C	12					
129D	386C	1	L				
	387C	2					
	388C	3					
130D	389C	4		L			
	390C	5					
	391C	6					
131D	392C	7			L		
	393C	8					
	394C	9					
132D	395C	10				L	
	396C	11					
	397C	12					
133D	398C	1	L				
	399C	2					
	400C	3					
134D	401C	4		L			
	402C	5					
	403C	6					
135D	404C	7			L		
	405C	8					
	406C	9					
136D	407C	10				L	
	408C	11					
	409C	12					
137D	410C	1	L				
	411C	2					
	412C	3					
138D	413C	4		L			
	414C	5					
	415C	6					
139D	416C	7			L		
	417C	8					
	418C	9					
140D	419C	10				L	
	420C	11					
	421C	12					
141D	422C	1	L				
	423C	2					
	424C	3					
142D	425C	4		L			
	426C	5					
	427C	6					
143D	428C	7			L		
	429C	8					
	430C	9					
144D	431C	10				L	
	432C	11					
	433C	12					
145D	434C	1	L				
	435C	2					
	436C	3					
146D	437C	4		L			
	438C	5					
	439C	6					
147D	440C	7			L		
	441C	8					
	442C	9					
148D	443C	10				L	
	444C	11					
	445C	12					
149D	446C	1	L				
	447C	2					
	448C	3					
150D	449C	4		L			
	450C	5					
	451C	6					
151D	452C	7			L		
	453C	8					
	454C	9					
152D	455C	10				L	
	456C	11					
	457C	12					
153D	458C	1	L				
	459C	2					
	460C	3					
154D	461C	4		L			
	462C	5					
	463C	6					
155D	464C	7			L		
	465C	8					
	466C	9					
156D	467C	10				L	
	468C	11					
	469C	12					
157D	470C	1	L				
	471C	2					
	472C	3					
158D	473C	4		L			

lombaire et les deux vertèbres dorsales inférieures. La flexion pure sans rotation peut aller à un angle de 450° chez un homme d'âge moyen. Dans la flexion plus étendue accompagnée de rotation les transversaires épineux d'un côté agissent.

Avec rotation la flexion latérale peut aller à 130°. Les disques sont comprimés du côté de la flexion. Du côté de la flexion les apophyses articulaires inférieures glissent en bas et latéralement sur les apophyses supérieures sous-jacentes, tandis qu'elles s'élèvent de l'autre côté. Un coup d'œil sur le squelette montre que ce mouvement ne peut être que très limité. L'obliquité des surfaces articulaires empêche toute flexion un peu accentuée sans rotation.

Les muscles qui amènent la flexion latérale sont les intertransversaires et un peu les intercostaux internes dans la région thoracique.

Les mouvements de rotation sont assez faciles dans la région cervicale, plus difficiles dans la région lombaire, très difficiles dans la colonne dorsale.

Si nous supposons une rotation de gauche à droite les apophyses articulaires inférieures gauches s'appliqueront étroitement aux apophyses supérieures sous-jacentes.

RAPPORTS DE LA COLONNE VERTÉBRALE AVEC LES CÔTES. — C'est la colonne dorsale qui présente les mouvements les moins étendus. La cause principale en est la présence des côtes attachées à cette partie de la colonne et surtout ce fait que les dix premières sont rattachées en avant au sternum pour former le squelette de la cage thoracique. Les côtes sont articulées avec les corps vertébraux et avec les apophyses transverses.

Les têtes des côtes de la 2<sup>e</sup> à la 9<sup>e</sup> inclusivement (parfois aussi de la 1<sup>re</sup> et de la 10<sup>e</sup>) s'articulent par leurs deux facettes chacune avec deux corps vertébraux. La crête qui sépare les deux facettes est au droit du disque et lui est reliée par un petit ligament fibro-cartilagineux qui sépare complètement à l'intérieur du ligament capsulaire les deux cavités articulaires.

Les articulations costo-transversaires unissent les côtes aux apophyses transverses; en outre, des ligaments réunissent le col de la côte à l'apophyse transverse.

Il faut que les côtes participent à tous les mouvements de la colonne. Les articulations costo-transversaires et costo-vertébrales laissent bien un peu de jeu, mais c'est négligeable. Lorsque la colonne se fléchit en avant les côtes s'écartent en arrière, se rapprochent en avant. L'inverse se passe dans l'extension. Dans la flexion latérale elles se rapprochent du côté de la flexion. Le sympathique court à côté de la colonne immédiatement appliqué à la paroi postérieure du thorax; il est exposé à être blessé dans les fractures des apophyses transverses ou dans celles des côtes au voisinage de la colonne.

Les mouvements forcés de la colonne peuvent aussi déchirer

les ligaments qui unissent les côtes aux vertèbres. On diagnostiquera difficilement cette lésion sur le vivant, si ce n'est à l'aide des rayons de Röntgen ; mais il faut y songer.

Lorsqu'on explore la colonne vertébrale sur le vivant on n'a pour s'orienter que les apophyses épineuses et c'est par elles que l'on pourra se faire une idée du niveau des lésions médullaires ou nerveuses qui ont pu se produire. Le tableau de la figure 3 nous renseigne suffisamment (d'après Gowers) sur les rapports des apophyses épineuses et des nerfs rachidiens ; le schéma de Reid (fig. 6) nous donne les rapports des apophyses épineuses avec les émergences médullaires des nerfs rachidiens.

**Symptomatologie générale des maladies traumatiques de la moelle épinière.** — Comme le point le plus important dans les lésions de la colonne est de savoir si la moelle est ou non lésée, il nous faut donner ici un aperçu rapide sur les maladies traumatiques de la moelle.

Les lésions médullaires déterminent généralement des *troubles sensitifs* et des *troubles moteurs*. Les premiers se traduisent par des modifications de la sensibilité au contact, à la pression ou à la température et de la sensibilité à la douleur (anesthésie, analgésie, hyperesthésie, douleurs en ceinture). Les seconds se manifestent par des paralysies ou au contraire des raideurs musculaires, des crampes, des contractures. Il faut y joindre aussi les secousses fibrillaires, les trémulations, la tétanie, etc.

Les réflexes ont une grande importance pour le diagnostic des maladies de la moelle. S'ils sont normaux nous savons que la section médullaire qu'ils traversent est saine.

Dans les cas pathologiques ils peuvent être augmentés, diminués et même abolis.

Les réflexes sont *exagérés* :

1. Par l'augmentation de l'excitabilité de la substance grise à la suite de processus inflammatoires ou de troubles de nutrition.

2. Lorsque l'appareil réflexe se trouve séparé du cerveau, ce qui supprime l'influence cérébrale modératrice des réflexes.

L'exagération des réflexes est au maximum lorsque ces deux causes se trouvent agir en même temps.

Il faut mettre à part l'exagération des réflexes que l'on observe après les fatigues.

La diminution ou l'abolition des réflexes est produite aussi bien par les lésions des racines antérieures motrices (paralysie motrice) que par celles des racines postérieures sensibles (anesthésie).

Les réflexes peuvent encore être diminués ou abolis dans les lésions de la substance grise ou du faisceau cunéiforme (f. de Burdach).

Parmi les réflexes connus, il faut noter :

1. *Réflexes cutanés.*

a) Le réflexe plantaire : contraction des muscles du pied après excitation de la plante (partie inférieure du renflement lombaire).

b) Le réflexe fessier : contraction des muscles fessiers après excitation de la peau qui les recouvre (4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> segments lombaires).

c) Le réflexe crémastérien : rétraction du testicule après excitation de la face interne de la cuisse (1<sup>er</sup> segment lombaire).

d) Le réflexe abdominal : contraction des muscles abdominaux par une excitation portant au voisinage de la ligne blanche (11<sup>e</sup> segment dorsal).

2. Comme *réflexes tendineux*, il faut noter le réflexe patellaire dont la perte indique une maladie de la substance grise postérieure au niveau des 2<sup>e</sup>, 3<sup>e</sup>, 4<sup>e</sup> nerfs lombaires, le réflexe du triceps et celui du tendon d'Achille.

Le clonus du pied est un réflexe qui ne se rencontre qu'à l'état pathologique.

Il peut encore y avoir comme troubles moteurs des troubles de coordination.

On distingue une démarche parétique, une démarche ataxique et une démarche spasmodique. D'autres signes de lésions médullaires sont :

Les *troubles vaso-moteurs*, abaissement de température, sensation subjective de froid, cyanose de la peau, tuméfactions œdémateuses, parfois même ulcérations nécrotiques.

L'*eschare sacrée* est la règle après les lésions médullaires. Malgré toutes les précautions on ne peut souvent l'éviter et elle est souvent le point de départ d'une septicémie qui emporte les malades.

Les *muscles* s'atrophient de plus en plus et le courant continu montre la réaction de dégénérescence.

Les *organes internes* peuvent devenir malades, surtout la vessie, l'intestin (météorisme), les reins ; rarement le cœur, quoique son action soit assez souvent irrégulière.

La paralysie vésicale est un symptôme très fréquent ; elle se traduit par de la rétention ou de l'incontinence.

L'urine contient souvent des sédiments, des cylindres, des phosphates, etc.

On a noté dans les reins de l'anémie et de la nécrose anémique Wagner-Stolper.

Des calculs de phosphates et de carbonates ont été trouvés dans la vessie.

Dans toute lésion de la moelle il faut se demander si cette lésion intéresse toute l'épaisseur ou non.

D'après Wagner et Stolper, les symptômes de la solution de continuité totale de la moelle sont :

1. Le parallélisme des troubles moteurs et sensitifs et leur symétrie par rapport à la ligne médiane.

2. L'absence de phénomènes d'excitation dans la zone paralysée.

3. La suppression du réflexe patellaire.

4. La paralysie de la vessie et de l'intestin.

5. La paralysie vasculaire.

Au contraire, dans les lésions partielles :

1. Il n'y a pas de parallélisme entre les troubles moteurs et sensitifs.

2. Les deux moitiés du corps prennent une part inégale à la paralysie.

3. Il y a des symptômes d'excitation motrice et sensitive.

4. Les réflexes patellaires sont le plus souvent conservés, le plus souvent exagérés, souvent inégaux des deux côtés, jamais ils ne manquent d'une façon durable.

5. Dans le domaine moteur comme dans le domaine sensitif on remarque des oscillations dans les paralysies ; elles s'établissent plus lentement et sont moins complètes.

6. Les fonctions se rétablissent complètement ou partiellement après huit ou quinze jours.

Le niveau de la lésion médullaire est d'une grande importance pronostique. Sur le vivant on se guidera en grande partie pour établir ce niveau sur les apophyses épineuses ; on s'orientera grâce aux schémas de Gowers et de Reid et on tiendra compte des troubles fonctionnels.

## I. Traumatismes de la moelle épinière.

**Commotion médullaire.** — Son existence n'est pas démontrée ; toutes les considérations auxquelles on se livre à son sujet ne sont que des hypothèses. Des auteurs tels que Kocher, Wagner-Stolper nient qu'elle soit possible.

De fait les symptômes qu'on lui attribue peuvent être produits par des hémorragies de la moelle ou des méninges ; d'autres s'expliquent par la commotion cérébrale.

Les auteurs qui croient à la commotion médullaire, constatant l'absence de lésions anatomiques, en font une maladie de nature « moléculaire ».

Oppenheim tient pour certain qu'il peut se produire des hémorragies dans la moelle et dans les méninges sans lésion extérieure et sans solution de continuité. Les secousses imprimées à la moelle, voire au corps lui-même, pourraient aboutir à la déchirure de la moelle.

Wagner et Stolper au contraire, s'appuyant sur de nom-

breuses observations, combattent l'existence de la commotion médullaire. Lorsque l'on se trouve en présence de déchirures de la moelle, il ne saurait plus être question de lésions d'ordre moléculaire, du moment qu'il y a des lésions anatomiques palpables.

Wagner et Stolper décrivent comme une affection de la moelle cliniquement diagnosticable, mais non démontrable anatomiquement, la *compression traumatique de la moelle* dont le substratum consiste en un trouble de la circulation médullaire et qui se traduit cliniquement par la perte passagère des fonctions spécifiques des éléments nerveux. Aussitôt que la pression cesse ils reprennent leur activité; s'élève-t-elle, elle aboutit aux mêmes lésions que la contusion.

**Contusion de la moelle.** — Elle est d'habitude la conséquence d'une fracture ou d'une luxation de la colonne vertébrale; elle est produite dans ces cas par la pression des arcs vertébraux sur la moelle. Les symptômes sont des symptômes de foyer.

L'entorse vertébrale peut aussi parfois aboutir à la contusion médullaire, plus souvent au tiraillement de la moelle. Au cours de ce tiraillement il peut se produire en un point de moindre résistance des déchirures du tissu nerveux avec hémorrhagies.

Suivant que la contusion atteint la moelle entière ou seulement une moitié nous pourrions observer soit les symptômes de la section transversale totale, soit ceux d'une lésion partielle, soit ceux de l'hémisection décrits par Brown-Séquard.

**Plaies, déchirures de la dure-mère.** — Quand les nerfs ne sont pas atteints, elles n'entraînent aucun trouble fonctionnel. Mais ces plaies guérissant comme les autres par la formation d'une cicatrice, il peut se produire de la compression ou des tiraillements des racines rachidiennes au moment où elles traversent la dure-mère, d'où phénomènes d'inflammation chronique avec symptômes plus ou moins accentués.

**Hémorrhagies extra-médullaires (hématorachis).** — Elles peuvent se produire aussi bien en dehors qu'en dedans du sac dural. Si la dure-mère est intacte, le sang se répand dans l'espace épidual, entre l'os et la dure-mère; autrement il se répand entre la dure-mère et l'arachnoïde (hématome subdural). Le sang vient surtout des

veines ; il a toujours tendance à descendre ; il peut arriver, par exemple, qu'une hémorrhagie ayant sa source au niveau de la moelle cervicale se répande dans toute l'étendue du canal rachidien. On a trouvé également des épanchements sanguins intrarachidiens après les fractures de la base du crâne. Les hémorrhagies intrarachidiennes extra-médullaires sont assez rares. Elles sont peu dangereuses pour la moelle comme l'ont montré les expériences sur le chien. Après deux jours les paralysies avaient déjà disparu.

**SYMPTÔMES.** — Ce sont les suivants par ordre d'importance : douleurs le long de la colonne vertébrale, douleurs lancinantes dans les extrémités, douleurs intercostales, secousses fibrillaires, ondes musculaires, tremblements, contractions cloniques et toniques. Ce sont là les symptômes principaux des hémorrhagies extra-médullaires récentes. Les paralysies font presque toujours défaut, les fonctions de la vessie et du rectum restent intactes.

Mais les méninges rachidiennes peuvent après un traumatisme aussi bien que par voie métastatique devenir le siège d'une inflammation qui finit par aboutir à la suppuration (méningo-myélite aiguë, pachy- et leptoméningite). Les cas graves se terminent régulièrement par la mort ; les cas plus légers peuvent aboutir à la formation de solides adhérences entre la dure-mère et les autres méninges, adhérences qui de leur côté déterminent des troubles de la circulation sanguine et lymphatique de la moelle.

**Hémorrhagies traumatiques intra-médullaires.** — Outre les hémorrhagies extra-médullaires il peut s'en produire dans la substance médullaire elle-même avec destruction partielle de celle-ci.

La cause pour Wagner et Stolper en est surtout le tiraillement que subit la moelle dans les distorsions et dans la flexion exagérée de la colonne vertébrale.

Dans les hémorrhagies intra-médullaires les paralysies sont surtout caractéristiques et occupent le premier plan quoique l'on puisse ici aussi constater les symptômes d'hémorrhagies extra-médullaires concomitantes.

Les hémorrhagies de la moelle cervicale au-dessus de la 5<sup>e</sup> cervicale entraînent la mort par paralysie du diaphragme.

Celles de la partie inférieure de la moelle cervicale amènent une paralysie dans le domaine du plexus brachial.

Les hémorrhagies pures de la moelle dorsale sont rares ; à ce niveau il y a presque toujours des lésions du squelette. Elles sont fréquentes dans la région lombaire.

Les symptômes dans ces cas sont des paralysies des extrémités inférieures, de la vessie et du rectum, et des troubles de sensibilité. Ces symptômes pouvant persister longtemps on les rencontrera aussi dans les cas anciens.

— *Hémorrhagie médullaire par précipitation. Issue : Invalidité complète.*

Pr., H., maçon, 36 ans, tombe d'un étage le 28 février 1887. Tombe sur le siège. Après trois mois d'hôpital est envoyé aux eaux d'Oeynhausen.

Je le vois le 17 septembre 1887. Homme grand, pâle, mauvais état général. Démarche ataxique comme celle d'un tabétique. Pupilles dilatées, réaction paresseuse, réflexes patellaires conservés mais très affaiblis. Anesthésie presque complète de la plante des pieds. Incontinence d'urine, doit porter un urinal. Défection difficile.

Rente 400 0/0.

Dans ces dernières années la démarche s'est notablement améliorée. L'ataxie existe encore mais se remarque moins.

**SYMPTOMES DES LÉSIONS MÉDULLAIRES.** — *A. Moelle cervicale.* — La section transversale totale de la moelle cervicale est mortelle. La mort est due à l'asphyxie par paralysie du phrénique.

La mort n'est pas nécessairement immédiate. Elle peut se produire ultérieurement lorsque dans une fracture les fragments se déplacent secondairement ou lorsqu'il survient de nouvelles hémorrhagies.

Les lésions transversales siégeant au-dessus de la 5<sup>e</sup> cervicale sont les plus graves à cause de l'émergence du phrénique.

Dans les hémisections situées au-dessus de la 5<sup>e</sup> cervicale, la respiration cesse du côté paralysé, la moitié correspondante du thorax reste immobile, le murmure vésiculaire disparaît et le diaphragme reste plus élevé de ce côté. La conséquence en est le plus souvent une pneumonie hypostatique.

La section au niveau de la 5<sup>e</sup> paire donne une paralysie des quatre membres, la suppression des réflexes, l'anesthésie des extrémités et du tronc jusqu'à la 2<sup>e</sup> côte.

Porte-t-elle au niveau de la 6<sup>e</sup> paire, on remarque que

la sensibilité est conservée dans le côté radial du bras jusqu'à la racine de la main.

Comme symptômes communs à toutes les lésions de la moelle cervicale on note :

- 1° des troubles vaso-moteurs,
- 2° des phénomènes oculo-pupillaires,
- 3° des modifications des réflexes.

La température peut atteindre des degrés extrêmement élevés. Dans le cas observé par Weber à Londres elle était peu de temps avant la mort de 43°1 ; peu après la mort, huit heures après l'accident, de 44°. Wagner et Stolper observèrent 41°9 et 42°5.

On peut au contraire observer de l'hypothermie avec ralentissement du pouls.

Comme troubles oculo-pupillaires nous trouvons après paralysie du sympathique du rétrécissement pupillaire unilatéral ou bilatéral suivant que la moelle est partiellement ou totalement déchirée, puis du rétrécissement de la fente palpébrale, des modifications du clignement, de la tonicité du globe, une exagération de sécrétion sudorale sur le côté correspondant de la face. Souvent on a observé une sécrétion anormale de sueur sur tout le corps.

En cas de lésions totales de la moelle cervicale tous les réflexes sont abolis même les réflexes oculaires.

La mort est d'autant plus rapide que la rupture totale siège plus haut ; quand elle intéresse le segment inférieur de la moelle cervicale elle survient plus tard et surtout à la suite de complications (paralysie bronchique, vasculaire, hypostase, paralysie de la vessie et du rectum, etc.).

*B. Moelle dorsale.* — Les lésions de la moelle dorsale sont toujours la suite de lésions osseuses, fractures, luxations.

Quand la section est totale elle aboutit toujours à la mort. Si celle-ci ne survient pas peu de temps après le traumatisme, elle est amenée plus tard par des complications vésicales ou pulmonaires.

Les lésions partielles de la moelle dorsale peuvent même dans les cas graves aboutir à la guérison.

Naturellement dans les lésions de la moelle dorsale la limite supérieure de la paralysie et de l'anesthésie est plus bas que lorsque la moelle cervicale est atteinte.

Comme les paralysies consécutives aux lésions partielles de la moelle dorsale persistent souvent pendant longtemps,

les troubles moteurs et sensitifs, la douleur au niveau de la colonne et de ses apophyses épineuses, la difficulté de mouvoir la colonne, souvent l'impossibilité de se baisser, les troubles de la marche sont encore les symptômes principaux dans les stades ultérieurs.

*C. Moelle lombaire.* — La moelle lombaire s'étend de la 11-12<sup>e</sup> dorsale à la 1<sup>re</sup>-2<sup>e</sup> lombaire. A ce niveau commence la queue de cheval.

Les lésions de la moelle lombaire ne déterminent que des paralysies des extrémités inférieures, de la vessie et du rectum.

*D. Lésions unilatérales.* — Après lésion unilatérale se présentent les symptômes suivants :

D'une façon générale paralysie motrice du côté lésé, paralysie de la sensibilité du côté sain.

Plus spécialement : paralysie musculaire avec atrophie (réparable) au-dessous de la lésion ; élévation de température dans les masses musculaires paralysées ; exagération de la sensibilité tactile, douloureuse, thermique ; absence du sens musculaire et de la sensibilité à la pression ; exagération des réflexes tendineux.

*E. Les lésions de la queue de cheval et du cône terminal,* qui peuvent être amenées par des fractures, donnent de l'anesthésie de la région sacrée, du pourtour de l'anus et des organes génitaux, de l'impuissance et de la paralysie vésico-rectale.

Mais ces symptômes se montrent aussi après des lésions du plexus lombaire ou du plexus sacro-coccygien.

— *Fracture du sacrum avec lésion de la queue de cheval.*

*Résultat : Invalidité notable.*

E., D., 35 ans, fait une chute de neuf mètres de haut. Traité chez lui au début, bientôt envoyé à l'hôpital d'où il sort après trois semaines.

Mon examen me donne :

Homme assez grand, mal nourri. Epaissement du sacrum, paralysie flasque de la musculature de la jambe et des petits muscles du pied. Troubles de la miction et de la défécation, impuissance. Démarche spasmodique, ataxique, avec une canne.

Rente 66 2/3 0/0.

## II. Traumatismes de la colonne vertébrale.

*Statistique.* — Dans mes observations je trouve 151 lésions de la colonne vertébrale. 28 avaient pour siège la région cervicale, 65 la région dorsale et 58 la région lombaire. Les lésions de la colonne et de la moelle sont, d'après mes observations, 2.96 0/0 de tous les traumatismes; Wagner-Stolper sur 70.393 traumatismes n'en comptent que 500 de la colonne soit 0.71 0/0. Mes 151 cas comprennent 62 contusions et entorses, 89 fractures et luxations. Wagner et Stolper comptent 136 cas de fractures et luxations.

**Contusions.** — Le résultat en est très différent suivant le siège, la nature et l'intensité.

Les contusions légères peuvent n'entraîner ni symptômes ni incapacité de travail. Dans bien des cas on se plaint de douleurs dans la colonne et d'impossibilité de se baisser, sans que l'on puisse trouver à ces symptômes une base objective.

Dans d'autres cas au contraire, surtout lorsque le rachis est atteint par des violences agissant tangentiellement il peut se produire des tumeurs par décollement de la peau qu'on appelle en France décollement traumatique et que quelques auteurs allemands dénomment *Meningocele spuria traumatica*.

Ces décollements ne sont pas d'un pronostic grave, ils se traitent par la ponction.

Ils peuvent s'accompagner de douleurs sacrées, de troubles de la motilité de la colonne, de douleurs fulgurantes et parfois de paralysies des membres inférieurs.

La contusion peut avoir aussi pour résultat des hémorragies extra et intra-durales, des entorses, des fractures et des luxations de la colonne. Elle peut aussi conduire à des accidents ultérieurs graves de myélite.

— *Contusion grave de la colonne vertébrale (région dorsale) avec commotion médullaire.* (Fracture avec luxation ?) — fracture de côtes à gauche. Suites : myélite diffuse, mort 3 ans après.

M., charpentier, 33 ans, tombe de 2 mètres et demi, d'un échafaudage le 13 décembre 1892; le dos porte sur une poutre. Le blessé qui avait en outre une entorse prit le lit et fut soigné chez lui.

Je le vis le 26 avril 1893.

Homme assez grand, bien bâti, visage pâle un peu bouffi, l'air déprimé. Il semble ne pouvoir tenir droite la partie supérieure du corps. Tremblement général, plus marqué dans la jambe droite. La colonne dorsale est nettement déviée à gauche à partir de la sixième apophyse épineuse, de ce point jusqu'en bas elle est douloureuse.

Sur la ligne axillaire antérieure on sent des épaississements notables et douloureux à la pression au niveau des 6<sup>e</sup> et 7<sup>e</sup> côtes gauches.

Exagération des réflexes dans la partie supérieure du corps, réflexe patellaire encore un peu conservé à droite mais extrêmement faible, paraît absent à gauche.

Diminution notable de la sensibilité de la moitié gauche du corps à partir de la 6<sup>e</sup> apophyse épineuse dorsale. Atrophie assez notable du membre inférieur gauche.

Mouvements de la colonne très gênés.

Le traitement, massage et médicaments, n'eut aucun résultat ; l'état ne fit que s'aggraver. Plus tard la moitié gauche du visage se ride, conjonctivite, ictère ; les pupilles se rétrécissent et ne réagissent plus ; névralgie intercostale, douleurs en ceinture, douleurs fulgurantes dans les cuisses, cystite ; la marche est de plus en plus difficile.

Le 26 novembre 1895 il est admis dans un hospice.

La sonde retire 2350 grammes d'urine. La sensibilité est très diminuée, les réflexes patellaires sont exagérés.

Fièvre. Albumine en grande quantité dans l'urine.

Mort le 14 décembre 1895 avec signes d'atonie cardiaque.

Diagnostic à l'autopsie : myélite dorsale disséminée, dilatation des ventricules du cœur. Néphrite, cystite.

— *Contusion grave (fracture ?) des 10<sup>e</sup> et 11<sup>e</sup> vertèbres dorsales avec commotion médullaire. Suites : Invalidité absolue par myélite traumatique.*

H., W., maçon, 38 ans, chute de 2 m. 4/2 dans un escalier le 4 août 1890. Tombe sur le sacrum. Trois mois d'hôpital puis frictions et bains.

Je l'examine le 3 novembre 1890. Homme de taille moyenne, pâle. Léger épaississement des 10<sup>e</sup> et 11<sup>e</sup> apophyses épineuses. Colonne douloureuse à partir de la 6<sup>e</sup> apophyse épineuse dorsale, mouvements très limités.

Attitude contrainte. Démarche spastique, ataxique, très pénible. Exagération générale des réflexes surtout à gauche. Impuissance. Mictions très espacées, constipation, défécation toujours très douloureuse. Aucun changement jusqu'ici.

— *Fracture de la voûte crânienne, contusion de la colonne cervicale, commotion médullaire.*

C. W., maçon, 30 ans, tombe le 4 mai 1896 d'un échafaudage de 5 à 6 mètres de haut. Perd connaissance.

Ne revient à lui qu'à l'hôpital. On a sur son séjour peu de renseignements, il y aurait eu dans les premiers jours de l'hématurie.

Le 3 août 1896 je le reçois à ma clinique.

Homme grand et robuste.

Petite cicatrice et dépression sur le pariétal gauche.

Epaississement notable de l'apophyse épineuse de la 3<sup>e</sup> cervicale, des 6<sup>e</sup> et 7<sup>e</sup> dorsales. Pression douloureuse au niveau de ces dernières.

Dilatation pupillaire à gauche, réaction paresseuse.

Pouls fréquent. La colonne ne bouge pas dans les différents mouvements.

Sort le 6 novembre avec 30 0/0.

Amélioration notable et évidente.

Par décision arbitrale sur certificat médical 66 2/3 0/0 pour neurasthénie traumatique.

Le traumatisme agissant même dans la direction de la colonne peut encore produire des fractures des corps vertébraux. Cela arrive dans les chutes sur le siège, sur les pieds, dans les cas de chute d'objet pesant sur la tête.

Les traumatismes de la colonne sont d'un pronostic grave surtout dans la région cervicale, mais même dans la portion dorsale les suites peuvent en être graves.

Ces fractures par violence s'exerçant suivant la direction de la colonne, de même que les coups sur la colonne, sur la nuque ou les épaules, peuvent dans certains cas donner lieu à des symptômes consécutifs très importants. Le tissu spongieux des corps vertébraux après les fractures peut rester ramolli pendant près d'une année; il en résulte qu'au début, surtout dans le décubitus dorsal, il peut n'y avoir aucun symptôme, tandis que plus tard, sous l'influence du poids du corps on peut voir se produire petit à petit une gibbosité s'accompagnant de douleurs de plus en plus vives (maladie de Kummel, spondylite traumatique). La cyphose suivant les cas est plus ou moins considérable. Kummel recommande au début le repos au lit, l'extension sur l'extrémité céphalique, plus tard, pour la déambulation, des appareils de soutien, des corsets.

Les cas évoluent de façon chronique, non seulement à cause de la mollesse du tissu spongieux, mais encore à cause de la résorption très lente des disques écrasés.

Les symptômes, en dehors de la difformité, sont : une névrite par compression consécutive au rétrécissement des trous de conjugaison, de l'exagération des réflexes, des

troubles neurasthéniques, de la dépression psychique, etc.

Suivant l'intensité des symptômes l'incapacité de travail peut être complète ou minime.

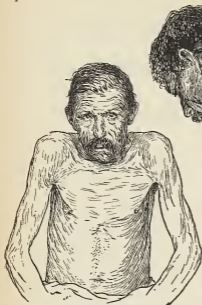


Fig. 7.



Fig. 8.

— *Contusion de la nuque; Suites : Tuberculose des vertèbres cervicales. Mort (fig. 7 et 8).*

F. H., maçon, 54 ans, tombe le 17 mai 1893 la tête la première d'un échafaudage de trois mètres de haut; la nuque porte sur le sol. Revient bientôt à lui et est transporté chez lui où il reste couché 4 semaines et où on le traite avec des « gouttes ». Après la chute il avait la sensation de s'être cassé le cou.

Reçu dans mon établissement le 3 août 1893.

Homme assez grand, maigre, mal nourri, qui frappe par son port de tête particulier. Il aurait été jusqu'ici tout à fait bien portant et « droit comme une planche ».

Se plaint de maux de tête, vertiges, douleurs dans la nuque, le sacrum, les omoplates. Tout mouvement de la tête lui fait mal. La colonne cervicale fait un angle presque droit

avec la colonne dorsale. Toute la colonne cervicale est douloureuse à la pression ; les mouvements de la tête sont difficiles. Dans son lit le malade a besoin d'avoir la tête soutenue.

Par devant le cou paraît enfoncé dans le tronc. Exagération des réflexes brachiaux. Accélération du pouls. Sort le 19 octobre 1895 avec rente 100 0/0.

Le 18 avril 1897, mort de tuberculose.

**Entorses.** — Les causes en sont les mêmes que celles qui produisent les luxations. Les violences sont seulement un peu moindres. Il s'agit toujours de flexions forcées, de mouvements violents d'inclinaison latérale ou postérieure, ou de rotation. Cela n'aboutit pas à la luxation, mais à des déchirures ligamentaires ou capsulaires, même à des arrachements de parcelles osseuses des apophyses articulaires, etc.

Il faut noter que ces entorses peuvent amener par compression des lésions médullaires importantes, voire mortelles.

Ces entorses suivies de mort ne sont possibles que dans la région cervicale dont l'extraordinaire mobilité permet ce résultat.

Dans la région dorsale l'entorse ne se conçoit guère et est presque impossible de la 1<sup>re</sup> à la 10<sup>e</sup> vertèbres.

Mais on peut y voir des entorses costo-transversaires et costo-vertébrales qui peuvent s'accompagner de déchirures ligamenteuses et capsulaires.

La colonne lombaire se prête davantage aux entorses, mais ici les entorses mortelles ne se rencontrent pas. Notons une forme rare de l'entorse, celle qui se passe entre les apophyses articulaires de la 5<sup>e</sup> lombaire et celles du sacrum dans la fosse lombo-sacrée.

Dans cette fosse lombo-sacrée glissent les deux apophyses articulaires dans la flexion de la colonne en arrière. Que ce mouvement se fasse brusquement ou violemment et il pourra très bien se produire une déchirure ligamenteuse ou capsulaire ; de là des épanchements sanguins et des douleurs consécutives qui ne sont jamais bien fortes mais peuvent empêcher le malade de se baisser.

Les entorses qui s'étendent à toute la colonne peuvent s'accompagner de tiraillement de la moelle. Le pronostic en est généralement bénin, même quand les signes du début sont inquiétants.

Au début le diagnostic de l'entorse vertébrale est diffi-

cile ; il le devient de plus en plus avec le temps. Il est important de constater qu'il n'y a aucun changement dans les rapports anatomiques des apophyses épineuses entre elles et avec les parties latérales, ce qui exclut la fracture et la luxation.

Parmi les symptômes importants notons l'attitude contrainte du corps, la contracture des muscles du dos, la fixité de la colonne dans les mouvements du corps et les douleurs. Celles-ci peuvent durer longtemps et être plus fortes que dans les luxations.

L'incapacité de travail peut être dans ce cas très grande surtout s'il s'y joint des troubles neurasthéniques.

**Luxations de la colonne.** — L'anatomie explique leur plus grande fréquence dans la région cervicale, leur rareté dans la région lombaire, leur rareté plus grande au thorax.

Si l'on fait abstraction des considérations spéciales auxquelles peut donner lieu l'articulation atloïdo-axoïdienne, on peut dire que les luxations des *quatre premières cervicales* peuvent entraîner la mort immédiate par paralysie du diaphragme.

Le plus souvent les luxations de la *colonne cervicale* ne sont pas des luxations pures, mais des luxations avec fracture soit des corps, soit des apophyses.

On peut distinguer 4 types principaux dans les luxations des vertèbres cervicales : 1, Luxation en avant ; 2, en arrière ; 3, latérales ; 4, par rotation.

La 1<sup>re</sup> forme se produit par exagération de la flexion ; elle peut être de cause directe ou indirecte. Dans le premier cas la violence atteint directement la nuque, dans le second il s'agit d'une chute sur la tête ou la face, ou de la chute d'un objet sur la tête, etc. Mais l'extension forcée peut aussi produire une luxation en avant.

On a décrit aussi des luxations de la colonne cervicale par contraction musculaire. D'après Wagner et Stolper ce serait fréquemment le cas pour les luxations par rotation.

Il est très important à notre point de vue de connaître cette étiologie.

Nous ne parlerons pas des cas graves de lésions médullaires et des cas mortels. Ce qui nous intéresse surtout ici, ce sont les cas de guérison avec ou sans déformation.

Les cas les mieux réduits, paraissant guéris sans déformation, laissent souvent persister assez longtemps une attitude vicieuse de la tête et du cou. Les luxations en

avant surtout s'accompagnent d'une inclinaison de la tête en avant qui peut durer longtemps sinon toujours.

Les luxations avec fracture, les cas mal ou incomplètement réduits laissent une difformité persistante.

Même lorsque la réduction a été obtenue on peut observer plus tard assez fréquemment des paralysies, de la limitation des mouvements, des craquements.

Ces troubles sont très amendés par le massage et la mobilisation rationnelle.

Dans la *région dorsale*, les luxations sont, comme nous l'avons dit, très rares et à peu près toujours accompagnées de fractures.

Dans la *région lombaire*, il faut une extrême violence pour produire une luxation et elle s'accompagne le plus souvent de fracture.

Nous avons déjà étudié les signes des lésions médullaires qui peuvent accompagner les luxations.

**Fractures de la colonne.** — Comme pour les luxations, ce sont les lésions médullaires qui font la gravité des fractures.

Si la section de la moelle est complète, le cas est immédiatement ou rapidement mortel. Plus intéressants pour nous sont les cas qui s'accompagnent de lésions partielles de la moelle ou dans lesquels ces lésions font défaut, qui guérissent et peuvent donner lieu ultérieurement à des constatations.

Des fractures de la colonne avec lésions médullaires graves peuvent guérir. Les troubles fonctionnels ultérieurs ne sont pas toujours en rapport avec la gravité des lésions. Nous verrons par quelques exemples que l'évolution est très variable.

Des cas où les lésions anatomiques sont à peine diagnostiquables, où manque tout signe de lésion médullaire peuvent conduire plus tard à des troubles fonctionnels si graves que la capacité peut être extrêmement faible.

D'une façon générale les fractures de la colonne sont des accidents rares; dans quelques industries leur fréquence est plus grande. Les ouvriers des charbonnages y sont tout particulièrement exposés à la suite des chutes, des éboulements, des blocs pesants qui atteignent le mineur courbé.

Les ouvriers des carrières et ceux du bâtiment sont souvent atteints. Si l'on songe que dans le bâtiment au

moins 35 0/0 des accidents sont produits par des chutes de hauteurs souvent considérables et 18 à 25 0/0 par la chute d'objets pesants, on conçoit que les lésions de la colonne n'y sont pas exceptionnelles.

Dans mes observations les lésions de la colonne atteignent 3 0/0, les fractures 1,5 0/0 de tous les accidents.

#### Planche VIII.

— Fracture par rotation de la 3<sup>e</sup> cervicale et de son apophyse épineuse, guérie avec légère inclinaison de la tête.

La planche en couleurs montre la tête penchée en avant et la persistance de la saillie postérieure.

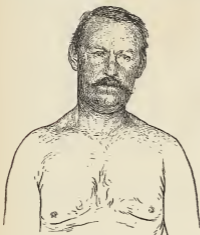


Fig. 9.

F. L., 43 ans, maçon, tombe le 8 août 1893 d'une échelle, d'une hauteur d'un étage et demi. Pas de renseignements sur la partie qui porta sur le sol. Après environ 7 semaines de traitement à l'hôpital je le traitai encore 6 mois pendant lesquels il toucha la rente entière. Puis il recommença à travailler, mais je dus encore lui faire faire du massage et de la mobilisation. L'accident n'avait produit aucune lésion médullaire. Les troubles consistaient dans la limitation des mouvements de la tête. Au début la flexion et l'ex-

tension étaient impossibles. Les mouvements de latéralité et de rotation étaient limités. La percussion des apophyses épineuses cervicales déterminait instantanément une élévation réflexe des deux épaules.

Avec le temps l'amélioration fut telle qu'il put reprendre toutes les besognes de son métier. La figure 9 montre la légère inclinaison de la tête vers la gauche et le raccourcissement apparent du cou de ce côté.

Rente : 100 0/0 pendant les 8 premiers mois, 50 0/0 pendant six mois, 33 1/3 0/0 pendant un an, depuis 15 0/0. Fait tous les travaux des maçons.





Ces fractures sont des fractures *indirectes*; elles se produisent dans des chutes sur les pieds, sur le siège, par la chute d'objets pesants sur le dos des ouvriers travaillant courbés (hyperflexion), sur la tête, sur les épaules. Mais cette règle a des exceptions et nous verrons qu'il peut y avoir des fractures par cause directe. Les fractures des corps vertébraux du moins sont habituellement indirectes.

On a décrit aussi des fractures par contraction musculaire, mais il s'agit alors le plus souvent de vertèbres altérées par d'autres processus, tels que tuberculose, syphilis, etc.

L'anatomie nous oblige à étudier à part les fractures de chaque région de la colonne. Au cou, l'atlas et l'axis demandent une étude spéciale, à cause de l'apophyse odontoïde.

**a) Fractures de la colonne cervicale.** — Nous distinguons des fractures : 1° des corps, 2° des arcs, 3° des apophyses épineuses, transverses, articulaires.

L'atlas présente des fractures de ses arcs antérieur et postérieur et de ses apophyses transverses.

Wagner et Stolper citent un cas de B. Philipps où l'arc antérieur avec l'apophyse odontoïde s'était luxé en avant sans qu'il y eût de lésions de la moelle.

En général les fractures de l'atlas sont rares.

L'axis peut présenter des fractures de ses diverses parties. L'apophyse odontoïde est généralement brisée dans les luxations de l'atlas en avant.

— M., charpentier, 67 ans, tombe d'un échafaudage de 3 mètres le 17 avril 1897 et se fait les lésions suivantes :

Luxation de l'extrémité interne de la clavicule gauche; commotion cérébrale; luxation incomplète par rotation de la 2<sup>e</sup> vertèbre cervicale vers la gauche. Aucune lésion médullaire.

Perte de connaissance de quelques heures.

Pendant les 16 premières semaines est soigné chez lui à la campagne; garde le lit pendant 3 semaines, mais n'aurait que peu marché dans la suite.

Reçu dans ma clinique le 7 août 1897.

*Symptômes subjectifs*: Raideur du cou, impossibilité de le remuer.

Peut à peine se servir du bras gauche et remuer l'épaule gauche.

*Objectivement*: Vieillard un peu caduc; attitude contrainte de la tête un peu inclinée en avant; menton un peu dévié vers la droite, oreille gauche un peu plus basse.

L'apophyse épineuse de la 2<sup>e</sup> cervicale est hors rang et nettement déviée à gauche.

La rotation de la tête n'est guère possible et s'accompagne de douleurs dans la colonne cervicale.

L'inclinaison en avant est assez facile, l'inclinaison en arrière est impossible. Les muscles du côté gauche du cou sont relâchés. Douleur à la pression de la 2<sup>e</sup> apophyse épineuse. Chaque pression détermine un mouvement en arrière de la tête.

Sort le 27 novembre 1897.

La tête est droite, tous les mouvements sont possibles sans douleur.

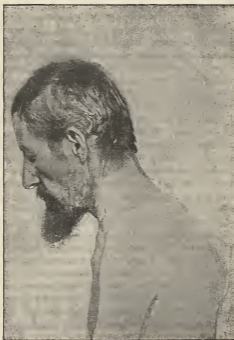


Fig. 10.

Le résultat se maintient.

Depuis sa sortie le blessé touche une rente de 43 0/0 et en est parfaitement satisfait ainsi que de son état.

— *Fracture avec luxation de la 4<sup>e</sup> cervicale, lésion médullaire, déchirure du ligament cervical postérieur et fracture de la 3<sup>e</sup> apophyse épineuse. Fracture des os du nez (fig. 40).*

A. H., 49 ans, maçon, tombe d'un échafaudage le 3 novembre 1886. Tombe sur le nez ; le cou est fortement fléchi. D'après le premier certificat obtenu à l'hôpital il se serait agi d'un épanchement sanguin intra-médullaire. Paralyxie et anesthésie des membres ; il ne pouvait remuer ni bras ni jambe.

Deux ans après je trouve un homme très vieilli, la tête penchée en avant. L'apophyse épineuse de la 5<sup>e</sup> cervicale fait une saillie notable. Le doigt descendant depuis la protubérance occipitale sent une dépression au-dessous de la 3<sup>e</sup> apophyse épineuse. Un peu plus bas on sent une corde élastique qui se laisse enfoncer dans la dépression. La percussion de la colonne cervicale avec le marteau détermine une élévation brusque des épaules en même temps que la tête se jette en arrière.

Les mouvements de la tête sont limités. Aucune paralysie. Paresthésie du bout des doigts. L'épreuve radiographique que je fis au début de 1898 confirma le diagnostic. Au début, pendant environ un an rente complète, qui fut abaissée à 50 0/0 puis à 45 0/0, l'homme ayant pu parfaitement travailler. Plus tard on dut lui accorder de nouveau 50 0/0 qu'il a touchés jusqu'ici.

Aucune modification de l'attitude et des mouvements de la tête. Depuis 2 ans tuberculose pulmonaire dont il meurt en mai 1899.

Les fractures des apophyses épineuses et des arcs ont été, d'après Wagner et Stolper, toujours observées à la suite de violences directes.

Les fractures des corps et des arcs mettent toujours la vie en danger ; dans celles de l'apophyse odontoïde la mort par pénétration du fragment dans la moelle est fort à redouter. Néanmoins on a observé des fractures de l'atlas et de l'axis et même de l'apophyse odontoïde qui se sont terminées par guérison.

Comme celles de l'axis, les fractures des autres vertèbres cervicales sont souvent de cause indirecte.

Elles sont produites le plus souvent par la flexion forcée (fractures par écrasement). Les corps sont écrasés dans le sens vertical. Cette fracture peut se produire lorsque l'on tombe sur la tête ou lorsque l'on reçoit sur la tête un corps pesant. Elle s'accompagne en général d'une commotion cérébrale qui ne peut que trop détourner l'attention de la colonne vertébrale.

Mais souvent il ne s'agit que d'un shock passager après

lequel les blessés, même atteints de fracture de l'axis, ont pu s'en aller à pied. Il peut parfaitement arriver que des fractures de la colonne cervicale soient méconnues et lorsque le blessé dit avoir été lui-même chez le médecin elles sont plus tard contestées et déclarées impossibles.

Les apophyses épineuses cervicales le plus souvent fracturées sont la 2<sup>e</sup>, la 6<sup>e</sup> et la 7<sup>e</sup>. Il s'agit ou de violence directe ou d'hyperextension, l'apophyse sous-jacente servant de point d'appui. Mais ces fractures accompagnent souvent aussi les luxations par flexion, les apophyses étant arrachées par le ligament cervical postérieur.

Ces fractures ne sont généralement pas graves. Plus graves sont les fractures des arcs qui menacent toujours la moelle. Les fractures des apophyses transverses et articulaires ne sont habituellement pas dangereuses.



Fig. 11.

— *Fracture des apophyses épineuses des 7<sup>e</sup> cervicale et 1<sup>e</sup> dorsale — guérison.*

St., charpentier, 30 ans, tombe d'une poutre (4 m.) le 29 juin 1891; la nuque porte sur le sol.

Entorse du pied gauche.

Je l'examine le 23 septembre 1891. L'attitude de la tête est celle de la figure (Fig. 11). Les apophyses épineuses des 7<sup>e</sup> cervicale et 1<sup>e</sup> dorsale étaient épaissies et sensibles à la pression; les mouvements de la tête étaient gênés.

Pas de troubles des centres. Le massage et la mobilisation amenèrent une amélioration progressive; St. peut mieux tenir et tourner la tête et peut regarder en l'air.

Le 30 juin 1892 40 0/0; le 7 janvier 1893 20 0/0; un an après, parfaitement valide.

S. exerce son métier de charpentier aussi bien qu'un sujet sain quelconque.

**SYMPTÔMES DES FRACTURES DE LA COLONNE CERVICALE GUÉRIES.** — Dans tous les cas de fractures guéries de la colonne cervicale, il y a une attitude anormale et un peu contrainte de la tête. L'attitude penchée en avant est en faveur d'une fracture par flexion avec ou sans luxation.

A l'attitude penchée en avant se joint souvent une déviation latérale (*caput obstipum*) qu'il faut généralement rapporter à une luxation unilatérale par rotation avec ou sans fracture.

La nuque dans bien des cas présente une saillie notable et durable. S'il y a eu fracture des apophyses épineuses on peut les sentir épaissies et les voir faire saillie.

Quand il y a déviation latérale on peut les sentir hors rang. Souvent on voit la colonne cervicale former une convexité postérieure appréciable.

On peut observer des paralysies des plexus cervical et brachial consécutives soit à des hémorragies médullaires, soit à la pression d'un cal sur les nerfs à leur sortie du canal rachidien.

Au point de vue fonctionnel ce qu'on remarque d'abord c'est la limitation des mouvements. L'impossibilité de lever la tête est très gênante pour beaucoup d'ouvriers; il en est de même des troubles des mouvements de latéralité.

On constate souvent des craquements au cours des mouvements de la tête. Ces craquements ne sont pas habituellement douloureux, mais ils effraient certains malades au point de les empêcher de remuer la tête.

L'incapacité de travail n'est pas forcément grande. S'il n'y a ni paralysie, ni symptômes cérébraux, le rétablissement fonctionnel peut être parfait. Au contraire s'il y a des paralysies l'incapacité sera toujours notable.

— *Fracture et luxation de la 5<sup>e</sup> cervicale suivie de guérison. Commotion cérébrale.*

D., charpentier, 34 ans, fut pris le 3 février 1897 sous l'éboulement d'une voûte.

Lésions constatées : Contusion de la colonne cervicale et du bras gauche.

Traité à l'hôpital pendant 24 jours, puis traité au dehors par le médecin de la caisse ouvrière; traité par moi-même depuis le 3 mai 1897.

Homme grand et bien bâti.

La tête est un peu de travers, l'oreille gauche est un peu plus basse, la droite un peu plus haute et sur un plan un peu antérieur.

La deuxième apophyse épineuse est un peu hors rang, déviée à gauche. Les mouvements de la tête sont très gênés. La nuque est un peu raide. Les mouvements passifs donnent une

légère crépitation au niveau des apophyses épineuses des vertèbres cervicales inférieures.

Pupille droite dilatée, réagit paresseusement, vertiges.

Le bras gauche ne peut être élevé que jusqu'à 100; il ne peut fermer la main gauche; parésie de tout le bras droit. Exagération du réflexe patellaire à gauche. Démarche un peu traînante.

La radiographie montra une fracture avec luxation guérie de la 5<sup>e</sup> cervicale avec un peu de rotation à gauche. On était autorisé à admettre des lésions des centres.

Traité par massage et mobilisation. Amélioration lente et médiocre. Il resta un peu de dépression physique.

Sort le 20 janvier avec rente 60 0/0 que le tribunal arbitral porta à 75 0/0.

Pas encore de modification.

— *Fracture et luxation de la 5<sup>e</sup> cervicale. Guérison*

M., stuccateur, 35 ans, tombe le 29 novembre 1898 d'un échafaudage de 1<sup>m</sup>,90. L'occiput porte sur une poutre. Perte de connaissance très courte; se relève tout seul. Aussitôt se produisent spontanément des mouvements convulsifs du bras droit qui durent quelques minutes. La tête est penchée en avant.

Rentre chez lui tout seul puis va trouver le médecin qui diagnostique la fracture de la colonne cervicale et ordonne le décubitus dorsal. Le lendemain M. se fit recevoir dans une clinique chirurgicale où on lui fit la réduction après radiographie.

Je l'examine le 3 février 1899: homme de taille moyenne, bien bâti. Il se plaint de douleurs dans la nuque irradiant dans les épaules, de ne pouvoir remuer la tête, d'avoir des douleurs dans le sternum, dans le sacrum quand il reste assis quelque temps, d'engourdissement du bras gauche.

On constate objectivement, surtout en le regardant de côté, que la tête est inclinée en avant, que le sterno-cleido-mastoïdien fait une forte saillie, que la 5<sup>e</sup>, 6<sup>e</sup> et 7<sup>e</sup> cervicales ont leurs apophyses épineuses saillantes. L'oreille gauche est un peu plus basse. Les mouvements de la tête sont gênés et douloureux. Porte un collier rigide, est encore tout à fait incapable de gagner sa vie.

**b) Fractures de la colonne dorsale et de la colonne lombaire.** — Les fractures de la colonne dorsale méritent une description spéciale à cause de ses rapports avec les côtes. Ce sont en premier lieu les fractures des apophyses transverses après lesquelles les moyens d'union avec les côtes sont détruits ou relâchés. Après guérison il est

très probable qu'il reste d'une part une gêne mécanique des mouvements, d'autre part des douleurs de type névralgique par compression sur les nerfs intercostaux ou par altérations inflammatoires. Les fractures de côtes au voisinage de la colonne donnent les mêmes signes. Dans les fractures des corps vertébraux la tête de la côte peut aussi être séparée du disque intervertébral.

Par elles-mêmes, ces lésions déterminent des douleurs à chaque mouvement du thorax, douleurs localisées à l'endroit du traumatisme et irradiant dans l'espace intercostal. Si l'on songe que le sympathique court le long de la colonne et présente un de ses ganglions au voisinage de chaque articulation costo-vertébrale, on conçoit que par l'intermédiaire de lésions de ce nerf puissent se produire des troubles de la motilité du cœur, ralentissement et intermittences du pouls.

Les deux dernières vertèbres dorsales, en rapport avec les fausses côtes, ne donnent pas lieu aux mêmes considérations que celles qui sont en rapport avec les vraies côtes.

Nous avons déjà parlé des lésions médullaires accompagnant les fractures des différents étages de la colonne dorsale.

Tandis qu'au cou on rencontre le plus souvent des luxations avec ou sans fracture, dans les régions dorsale et lombaire ce sont les fractures pures qui l'emportent. Ce sont surtout les dernières dorsales et les 1<sup>re</sup>s lombaires et spécialement la 12<sup>e</sup> dorsale et la 1<sup>re</sup> lombaire qui en sont le siège.

Ma statistique confirme ces observations faites par d'autres. Sur 68 fractures Wagner et Stolper ont trouvé 35 fois la 12<sup>e</sup> dorsale seule fracturée ; sur 34 fractures de la région lombaire, la 1<sup>re</sup> lombaire était 19 fois fracturée isolément.

Gowers arrive à peu près aux mêmes résultats.

Les fractures des corps vertébraux dorsaux et lombaires sont dans la grande majorité des cas des fractures par écrasement, occasionnées par une chute sur les pieds, le siège, la nuque, par la chute d'objets pesants sur les épaules et la flexion forcée du haut du corps, dans les éboulements, et autres causes. Ce sont donc des fractures indirectes, elles ne sont qu'exceptionnellement directes.

Les corps vertébraux sont comprimés dans leur diamètre vertical. Si la violence a pour effet la flexion forcée

du corps, ce seront surtout les parties antérieures du corps vertébral qui seront écrasées. Il survient souvent ensuite une fracture indirecte d'une ou de plusieurs apophyses épineuses et des déchirures des ligaments, surtout du ligament surépineux. Le sternum enfin peut aussi subir les effets de la violence et se fracturer transversalement.

On ne sait jusqu'à quel point les apophyses transverses et articulaires sont lésées dans ces fractures. Wagner et Stolper dans des autopsies de fractures graves par écrasement ont trouvé intactes les apophyses articulaires et les capsules. Mais on peut bien admettre que dans plusieurs de ces fractures, que la compression ait agi davantage sur les parties antérieures ou sur les parties postérieures, les apophyses articulaires ont pu être brisées.

Les apophyses épineuses, qui se brisent très fréquemment, peuvent être brisées isolément par des violences directes. Le plus souvent ce sont des traumatismes agissant tangentiellement au dos qui cassent une ou plusieurs de ces apophyses. Nous avons déjà dit que des fractures des apophyses épineuses par cause indirecte pouvaient accompagner les fractures des corps vertébraux.

Les fractures des lames sont si rares au dos et aux lombes que Wagner et Stolper n'en ont trouvé que cinq cas dans la littérature.

Il suffit ici de rappeler qu'elles sont une menace pour la moelle épinière.

— *Fracture par écrasement guérie des 11<sup>e</sup> et 12<sup>e</sup> dorsales avec lésion médullaire.*

Suites : *Gibbosité de Kummel.*

B. W., ouvrier, 28 ans, tombe le 28 juin 1898 d'un mur haut d'environ un étage.

Est hospitalisé; repos au lit, coussin en caoutchouc. Anesthésie des 2 membres inférieurs pendant 4 jours; rétention d'urine pendant 3 jours, cathétérisme; rétention des matières 10-12 jours. Sort de l'hôpital après environ huit semaines et je le vois le 3 septembre 1898. Il déclarait qu'il voulait travailler et qu'il se sentait assez fort pour cela.

Homme de taille moyenne, bien bâti, pâle de figure et d'aspect maladif. Apophyses épincuses des 11<sup>e</sup> et 12<sup>e</sup> dorsales un peu épaissies, écartées l'une de l'autre, pas douloureuses.

Dans cette région la colonne présente une convexité postérieure légère. Il se baisse facilement, se redresse rapidement, mais il lui est difficile de se pencher en arrière et latéralement. Rente 25 0/0.



Fig. 13.

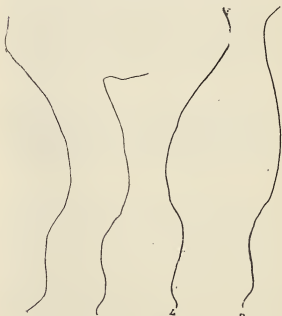


Fig. 12.

Fig. 14.

Fig. 15.

Fig. 16.

B. reprend son métier antérieur de cimentier. Après 27 jours il revient et réclame un nouvel examen, éprouvant des douleurs dans la colonne et ne pouvant travailler longtemps.

Il déclare qu'il a travaillé déjà dix heures de suite et porté des objets pesants. *Cette fois les apophyses épineuses des 11<sup>e</sup> et 12<sup>e</sup> sont un peu hors rang* et la cyphose a augmenté. Je l'examine de nouveau le 31 décembre 1898 et je constate qu'il y a maintenant une cyphose qui saute aux yeux et qu'on peut voir par le dessin ci-contre (fig. 12); c'est la photographie d'un fil de plomb qui a suivi la courbure. Il est certain que le blessé a commencé à travailler trop tôt et surtout a porté trop tôt des fardeaux; le tissu spongieux des corps vertébraux fracturés n'était pas encore assez dur. Quand il se baisse en avant les deux vertèbres font saillie comme dans la figure 13. Il lui est difficile de se relever.

Quand il se penche en arrière la colonne cervicale et la colonne dorsale font l'une sur l'autre un angle de presque 90° (fig. 14). La région dorsale garde sa cyphose tandis que la région lombaire se met encore bien en lordose.

*Dans l'inclinaison à gauche la partie dorsale devient convexe à gauche tandis que les régions cervicale et lombaire dessinent une concavité gauche* (fig. 15); *dans l'inclinaison à droite la colonne dorsale est convexe à droite* (fig. 16).

La taille du blessé a diminué de 4 centimètres depuis l'accident.

Le tribunal arbitral aurait élevé sa rente à 50 0/0.

**SYMPTÔMES DES FRACTURES GUÉRIES DE LA COLONNE.** — A la suite des fractures isolées des apophyses épineuses produites habituellement par cause directe et par violences tangentielles, on peut observer une saillie plus ou moins notable, un épaississement, un écartement ou un rapprochement des apophyses épineuses intéressées et des voisines.

Il persiste d'habitude assez longtemps de la limitation des mouvements de la colonne; cette limitation est définitive dans les cas particulièrement défavorables. Des troubles centraux par lésion médullaire ne sont possibles que lorsque l'apophyse épineuse a été enfoncée directement dans la moelle.

Après les fractures guéries des corps vertébraux les symptômes sont plus caractéristiques. Souvent on est frappé au premier coup d'œil par l'attitude particulière du corps. La colonne présente d'habitude un endroit où plusieurs apophyses épineuses paraissent épaissies.

Le corps vertébral fracturé peut correspondre à l'apo-

physe épineuse simultanément fracturée, mais il peut être plus bas, rarement plus haut. L'épaississement formé par le cal des apophyses épineuses peut être notable et se traduire par l'apparition d'une gibbosité angulaire ou arrondie, mais il peut aussi être à peine appréciable.

La gibbosité est d'autant plus grande que l'on a plus certainement affaire à une fracture par flexion forcée avec écrasement des parties antérieures du corps vertébral. Elle peut augmenter lorsque le blessé s'est levé et a marché trop tôt (maladie de Kümmel). La gibbosité fait disparaître la gouttière de la région lombaire et les dépressions situées de chaque côté de la masse commune.

Le corps tout entier est par suite souvent penché en avant. On peut observer le contraire lorsque ce sont les segments postérieurs des corps qui ont été écrasés. La colonne se courbe alors plutôt en lordose.

Dans les courbures lordotiques l'attitude et la marche sont particulières. La démarche est sautillante ou traînante. Les apophyses épineuses sont par endroits très écartées, puis très rapprochées. Dans tous les cas de fractures par écrasement la colonne est raccourcie. Chez les personnes qui ont été mesurées avant l'accident (au conseil de révision) on peut apprécier directement le raccourcissement.

Le thorax présente fréquemment une déformation « en tonneau ». Dans la région de la fracture existe une certaine rigidité de la colonne que l'on apprécie le mieux par la pression dans le décubitus ventral, avec des sujets sains comme terme de comparaison.

La musculature du dos reste souvent longtemps atrophiée.

— *Fracture des 10<sup>e</sup>, 11<sup>e</sup>, 12<sup>e</sup> apophyses épineuses dorsales; guérison complète.*

R. H., ouvrier, 45 ans, tombe le 27 juillet 1896 de la hauteur d'un étage sur le dos. Entre le même jour à l'hôpital où on le traite par le repos au lit sur un coussin à air, et par des frictions.

Je l'examine le 10 septembre 1896. Homme de taille moyenne, l'air bien portant. Se tient un peu penché en avant. Les apophyses épineuses 10, 11, 12 épaissies font une saillie notable.

Démarche un peu lente mais pas irrégulière. Tous les mouvements de la colonne sont difficiles et douloureux. Quand il s'est baissé fortement il se relève en mettant les mains sur

les cuisses. Réflexes patellaires exagérés des deux côtés. Après 4 mois de traitement dans mon institut il sort avec une rente de 20 0/0. Se plaint encore de douleurs dans la colonne, mais peut se baisser rapidement et facilement.

Depuis janvier 1898 travaille comme par le passé.

— *Fracture guérie des 9<sup>e</sup> et 10<sup>e</sup> vertèbres dorsales, avec fractures de côtes. Terminaison : guérison avec troubles fonctionnels graves.*

Kr. P., maçon, 35 ans, tombe le 5 octobre 1895 du haut d'un mur de 7 mètres sur le siège, d'après ce qu'il dit, sans qu'on puisse être autrement fixé. Traité au lit pendant 16 jours puis alternatives de repos au lit et de station debout. Troubles de la miction et de la défécation.

Je le vois le 28 décembre 1897. Homme de taille moyenne, embonpoint, l'air douloureux ; frappe par la façon dont il

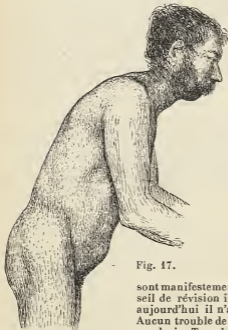


Fig. 17.

penche le corps en arrière et par sa démarche sautillante. Par devant le cou paraît court et enfoncé dans le haut du corps. Ventre rétracté en bateau, thorax un peu asymétrique. La colonne vertébrale présente une notable incurvation lordotique dans la région lombaire, la partie dorsale supérieure fait au contraire une saillie postérieure exagérée.

Les apophyses épineuses des 10<sup>e</sup> et 11<sup>e</sup> dorsales

sont manifestement épaissies. Au conseil de révision il mesurait 1 m. 61 ; aujourd'hui il n'a plus que 1 m. 57. Aucun trouble de sensibilité, aucune paralysie. Tous les réflexes sont exa-

gérés. Accélération du pouls.

Les mouvements de la colonne dans tous les sens sont dif-

ficiles et douloureux; marche difficilement avec une canne en sautillant.

Rente 100 0/0; aucune amélioration jusqu'ici.

— *Fracture de la 12<sup>e</sup> dorsale et de la 1<sup>re</sup> lombaire, guérison.*

H., ramoneur, 38 ans, tombe le 20 décembre 1888 du sommet d'une cheminée de fabrique de 62 m. de haut. Il se fait une fracture de la colonne et une fracture bimalléolaire droite.

Traité à l'hôpital. Je le vois le 28 mars 1889. Ce qui frappe c'est l'attitude du corps incliné en avant (fig. 17). Léger épaississement dans les régions lombaire et dorsale inférieure.

H. ne peut se tenir droit. Il a une diarrhée persistante qu'il ne peut retenir et qui ne cède qu'après de fortes doses de teinture d'opium. Cure aux bains d'Ocynhausen en été 1890. Du 17 novembre au 30 décembre 1890 fait plusieurs séjours à l'hôpital. Sort avec une rente de 25 0/0.

H. reprend plus tard son métier de ramoneur. Le 2 juillet 1897 tombe d'un toit, et meurt le lendemain.

La colonne reste habituellement immobile pendant les mouvements, ce qui leur imprime un certain caractère de contrainte. Avec une colonne immobilisée presque en rectitude on se baisse grâce à la flexion des genoux, on se relève en remontant les mains le long des cuisses. Si la colonne se fléchit quand on se baisse, cette flexion est habituellement imparfaite. Dans tous les mouvements de la colonne on se plaint de faiblesse, de manque de soutien, de douleurs. Le siège de ces douleurs peut être localisé d'une façon plus précise par la pression sur les apophyses épineuses et la percussion de la colonne. Ces douleurs peuvent disparaître avec le temps, mais elles peuvent augmenter lorsque les disques comprimés se résorbent. Lorsque l'on fléchit latéralement le haut du corps la colonne décrit souvent une courbe inverse dans la région lésée; dans des cas exceptionnels on constate au contraire une flexibilité latérale exagérée. Souvent les malades ne peuvent marcher sans canne. Y a-t-il eu des lésions médullaires ou des hémorragies intra-médullaires, on peut alors observer une démarche ataxique ou spastique.

Dans ces cas graves il n'est pas rare de rencontrer des paralysies de la vessie et du rectum, de l'albumine dans l'urine, etc. On peut avoir de l'incontinence de l'urine et des matières, ce qui force à porter un urinal, ou au contraire des troubles de rétention. Les réflexes peuvent être diminués, abolis, ou au contraire exagérés. Après les lé-

sions médullaires unilatérales on trouve le réflexe patellaire diminué ou aboli d'un côté, exagéré de l'autre. Du côté où il est aboli les muscles sont en général atrophiés, la peau froide, analgésique au point qu'on peut y enfoncer profondément des aiguilles; l'excitabilité électrique est diminuée jusqu'à la réaction de dégénérescence; mais l'excitabilité électrique peut être revenue depuis longtemps que les troubles de sensibilité persistent encore.

Le pronostic des fractures de la colonne — nous avons presque exclusivement en vue les fractures des corps vertébraux — est toujours très sérieux.

Quoad vitam, dans les cas graves avec lésion médullaire, il est toujours très sérieux. Le plus souvent les blessés meurent de complications au bout de deux ans environ.

Quoad functionem, même dans les cas moins graves, compatibles avec la vie, il reste presque toujours quelques-uns des troubles que nous venons de décrire.

Il n'y a guère à s'occuper ici des fractures des lames, car il est rare qu'elles se fracturent isolément. Leur danger, comme nous l'avons déjà dit, est dans la lésion médullaire. Si la moelle n'est pas lésée le diagnostic en est difficile.

Les fractures des apophyses transverses et des apophyses articulaires ont déjà été mentionnées dans les considérations anatomo-physiologiques.

— *Fracture de la colonne lombaire avec lésion médullaire; fracture de plusieurs apophyses épineuses. Guérison avec gibbosité, restitution fonctionnelle complète.*

K., 17 ans, apprenti peintre; fait vers 1869 une chute de 8 à 9 mètres de haut et tombe le siège sur le pavé.

22 semaines d'hôpital dont 18 sur matelas d'eau.

Paralysie des membres inférieurs avec troubles de la sensibilité; paralysie de la vessie et du rectum.

Cathétérisme. Au bout de trois semaines eschare sacrée qui dure 4 semaines.

La 14<sup>e</sup> semaine il sent les piqûres au niveau des membres inférieurs. Au commencement de la 19<sup>e</sup> semaine, essai de marche avec deux béquilles.

Rentre chez lui à la fin de la 23<sup>e</sup> semaine.

Au bout de 9 mois commence à travailler un peu. Au bout de deux ans il est complètement valide.

La colonne vertébrale présente dans la région lombaire une cyphose prononcée (fig. 18). Lorsqu'il se penche en avant les



Fig. 19.



Fig. 18.

Fig. 20.

Fig. 21.

Fig. 22.

Fig. 23.

apophyses épineuses épaissies font une saillie encore plus notable. Elles sont écartées les unes des autres. La figure 20

représente la courbe de la colonne dans l'attitude penchée en avant. Lorsqu'il essaie de se pencher en arrière (fig. 21) la région dorso-lombaire reste en cyphose.

Dans la flexion latérale la région cyphotique dessine une courbe inverse (fig. 22 inclinaison à droite, fig. 23 inclinaison à gauche).

K. vaque à ses occupations sans aucune gêne. Depuis 29 ans il ne s'est pas senti de son accident.

**TRAITEMENT CONSÉCUTIF DES FRACTURES DE LA COLONNE.** — Il faut recommander un repos au lit prolongé eu égard au peu de résistance de la substance spongieuse des corps vertébraux.

Laisse-t-on les malades se lever trop tôt, le poids du corps augmente la compression et il se forme une cyphose.

Pour éviter la production de cette gibbosité il est bon aussi de conseiller le port d'un corset pendant la marche.

Les corsets plâtrés eux-mêmes peuvent être faits de façon à ce qu'on puisse les enlever facilement pour le massage et l'électrisation.

Contre les autres symptômes, troubles de la mobilité de la colonne, maladresse à se baisser, le traitement rationnel consiste à combiner le massage fait en temps opportun avec l'électrisation et surtout à employer aussitôt que possible la gymnastique médicale. Pour les paralysies on obtient de bons résultats en faisant alterner l'emploi des courants continus avec celui des courants induits. L'électricité statique rendra parfois de grands services surtout lorsque les malades ont de la peine à se déshabiller, lorsqu'ils ne peuvent supporter le déshabillage et le contact des électrodes humides ou lorsqu'ils sont particulièrement accessibles au traitement par suggestion.

Pour le reste le traitement est symptomatique.

La durée du traitement peut être très longue.

Dans les fractures graves par écrasement il faut bien compter un an de traitement.

Néanmoins même dans les cas graves la capacité de travail peut revenir plus rapidement. Mais il ne faut pas perdre de vue que les fractures par écrasement guérissent au prix de la disparition d'une notable quantité de tissu osseux, que les corps vertébraux se soudent par la production d'un cal volumineux et qu'enfin les disques écrasés peuvent complètement s'atrophier. On conçoit ainsi que l'on puisse observer tardivement, quelquefois seule-

ment après plusieurs années, une forte gibbosité qui n'existait pas au début.

Il peut arriver qu'une fracture de la colonne donne si peu de signes qu'elle passe inaperçue lorsque d'autres lésions ont attiré l'attention.

Wagner et Stolper donnent l'observation d'un blessé qui, outre une fracture de la base du crâne avec commotion cérébrale et une fracture de cuisse, avait une fracture de la colonne vertébrale, laquelle ne fut diagnostiquée que le troisième jour quand le blessé se plaignait de souffrir dans le dos.

Je connais des cas où des fractures de la colonne qu'accompagnaient d'autres lésions ont été méconnues malgré un long séjour à l'hôpital, parce qu'il n'y avait pas de lésion médullaire et que le malade ne s'en plaignait pas.

Elles sont surtout méconnues lorsqu'elles donnent si peu de troubles que le blessé après l'accident peut s'en aller tranquillement et se rendre à pied chez le médecin ou à domicile. Wagner et Stolper signalent aussi des cas de ce genre.

— *Fracture de la colonne lombaire avec lésion unilatérale de la moelle. Guérison avec paralysie de la jambe droite, myélite, cystite, néphrite.*

Tb., ouvrier, 33 ans, étant occupé le 6 août 1895 à démolir un mur, reçut en position penchée plusieurs moellons sur le dos au moment où le mur s'abattit. Il tomba et ne put se relever.

Séjour à l'hôpital jusqu'au 22 mars 1896. Paralysie de la vessie et du rectum, hématurie, cathétérisme, parfois incontinence d'urine.

Je le vois le 9 avril.

Homme assez grand, pâle, d'aspect maladif; marche péniblement avec deux cannes.

Cyphose lombaire très légère. Atrophie des membres inférieurs, plus prononcée à droite. Le membre de ce côté est lancé en avant tout d'une pièce.

La fesse droite est pendante et flasque. On y remarque au voisinage de l'anus une eschare suppurante.

On sent les côtes droites épaissies au-dessous de l'omoplate.

Rien au cœur. Pouls 100.

Réflexe patellaire exagéré à droite, diminué à gauche. Élévation de température. Notable quantité d'albumine dans l'urine. Cystite purulente. Retourne à l'hôpital.

Je le vois encore deux fois, la dernière fois le 7 septembre 1899. Il n'y a plus de cystite mais sans cela aucune modification. Rente 100 0/0.

— *Fracture de la colonne lombaire avec lésion médullaire. Mort de diabète sucré cinq ans après.*

M. L., charpentier, 29 ans, tomba d'un échafaudage le 17 septembre 1888. Traité à l'hôpital jusqu'au 20 décembre 1888, puis à mon institut.

Homme assez grand. Gibbosité légère mais bien visible au niveau des deux premières lombaires. Sensibilité à la pression, gêne des mouvements, impossibilité de se baisser. Paresthésie des membres inférieurs. Réflexe patellaire exagéré à droite. Incontinence d'urine et des matières. Est renvoyé chez lui sur sa demande; son état s'aggrave peu à peu et il meurt le 13 octobre 1893 de diabète.

L'incapacité de travail dans les cas guéris est généralement notable. Dans ceux que j'ai observés on a donné le plus souvent 33 0/0 ou 50 0/0 de rente. Un bon tiers des cas ont obtenu la rente complète et la touchent depuis 10 ans et plus. Il est par contre des cas où l'on s'étonne que le blessé non seulement ait pu en réchapper, mais encore ait pu reprendre son métier au bout d'un temps relativement court.

### III. Maladies traumatiques de la colonne vertébrale et de la moelle épinière.

**Tuberculose (carie) vertébrale.** — La colonne vertébrale et surtout le tissu spongieux des corps vertébraux sont non seulement chez l'enfant mais encore chez l'adulte un siège de prédilection de la tuberculose.

Les cas dans lesquels la tuberculose vertébrale existait avant l'accident ne nous intéressent pas; mais nous avons à nous occuper de la tuberculose vertébrale latente.

Il s'agit de gens paraissant bien portants, mais pourtant déjà tuberculeux qui jusque-là avaient travaillé presque sans interruption, et chez qui après un traumatisme s'est manifestée une tuberculose vertébrale, cause d'invalidité persistante. Ces traumatismes peuvent être des contusions, des entorses, des luxations, mais aussi des lésions fort légères.

Le traumatisme a souvent déterminé une fracture d'un corps vertébral, le tissu spongieux s'enflamme consécutivement et un abcès se produit; dans d'autres cas c'est la fracture qui est consécutive, l'inflammation et la suppura-

tion ayant succédé directement au traumatisme. En fin de compte il se produit une gibbosité angulaire caractéristique de l'inflammation tuberculeuse des vertèbres. Les deux cas que nous avons figurés (fig. 7 et 8 et pl. IX) montrent nettement ces déformations.

La tuberculose des corps vertébraux y détermine une fragilité remarquable.

On conçoit facilement qu'une pareille fragilité des corps vertébraux n'est pas sans influence sur les enveloppes de la moelle, sur les racines nerveuses et sur la moelle elle-même.

Les cas de cette nature, lorsque le traumatisme est démontré, donnent lieu à une indemnité.

Il faut joindre à ce groupe les inflammations et infections autres que la tuberculose occasionnées dans la colonne vertébrale par le traumatisme, par exemple l'ostéomyélite, l'actinomycose.

**Influence des traumatismes sur la production des néoplasmes de la colonne.** — On peut observer des noyaux métastatiques de sarcome et de carcinome dans la colonne vertébrale lorsqu'il existe en un point de l'économie un néoplasme primitif. Le traumatisme peut être la cause occasionnelle de ces localisations. Mais chez bien des individus il peut se produire des tumeurs primitives, sarcomes, carcinomes, myomes, après un traumatisme.

Les modifications qui en sont la suite portent sur les vertèbres et leurs apophyses, sur les racines nerveuses et enfin sur la moelle et ses enveloppes.

Ici aussi la substance osseuse de la colonne se fait remarquer par sa fragilité. La moindre occasion peut déterminer une fracture vertébrale qui peut s'accompagner de lésion médullaire et de paralysie, ou bien les vertèbres se déplacent peu à peu et déterminent une compression lente mais persistante de la moelle.

L'on doit admettre que l'affection est sous la dépendance du traumatisme lorsqu'elle s'y rattache immédiatement. Au début l'on ne pourra souvent constater que de la douleur à la pression et de la douleur pendant les mouvements. Ce n'est que plus tard que l'on pourra constater un foyer pathologique et la présence d'une tumeur qui entraînera des déviations de la colonne, des paralysies et enfin une cachexie générale.

**Pachyméningite cervicale hypertrophique.** — Elle

consiste dans le dépôt de strates de tissu fibreux au niveau de la dure-mère, aboutissant à un épaississement considérable de celle-ci; elle se fusionne d'une part avec le périoste, d'autre part avec la moelle elle-même et les racines rachidiennes et le résultat final est une compression de la partie inférieure de la moelle cervicale. Les symptômes en sont caractéristiques : douleurs entre les épaules et dans la nuque et l'occiput, raideur de la nuque, sensibilité à la pression des vertèbres cervicales, névrite dans le domaine du cubital et du médian, paresthésies, paralysie des petits muscles de la main et des fléchisseurs, contracture du poignet en hyperextension par prédominance des extenseurs (main de prédicateur).

Cette affection reconnaît pour causes le surmenage, le refroidissement, mais aussi le traumatisme. Il faut incriminer aussi la vérole et l'alcoolisme chronique.

**Méningo-myélite chronique syphilitique.** — Elle est, comme son nom l'indique, une affection spécifique de la moelle épinière et de ses enveloppes. Nous n'avons pas à la décrire; nous nous bornerons à constater que le refroidissement et le traumatisme ont semblé parfois en déterminer l'apparition.

**Myélite par compression.** — Après les luxations et les fractures de la colonne vertébrale la pression des fragments détermine dans la moelle des phénomènes inflammatoires connus sous le nom de myélite par compression. D'autres causes aussi produisent cette maladie chronique de la moelle, entre autres les hémorrhagies, le carcinome, la carie. Les symptômes sont des douleurs névralgiques dans la colonne, des douleurs en ceinture, des douleurs

## PLANCHE IX

Fracture de la colonne lombaire produite sans grande violence. Tuberculose des vertèbres lombaires. Forte gibbosité angulaire. Mort au bout de 7 ans environ de tuberculose cérébrale.

H. A., maçon, 35 ans, sentit en 1887, en voulant soulever une boîte de mortier, un craquement dans la colonne vertébrale. La douleur le força à interrompre son travail.

Je le vis trois mois après et constatai la gibbosité que représente la figure. Démarche très pénible; aucune paralysie.

Au commencement d'octobre 1888 paralysie des extrémités; puis quelques troubles de la parole. Mort le 4 décembre 1894.





fulgurantes dans les membres ; ces symptômes varient suivant le niveau où siège l'altération médullaire.

La compression de la moelle dorsale est la plus fréquente, elle détermine de la paraplégie spasmodique, des troubles vésicaux et des troubles de sensibilité, etc. Les lésions unilatérales déterminent le syndrome de Brown-Séquard.

Le pronostic est défavorable. La mort survient au bout d'un ou deux ans par cystite, néphrite, eschare ou autres complications.

Suivant que l'inflammation occupe un segment transversal de la moelle ou se présente en plusieurs foyers on a affaire à une myélite transverse ou à une myélite diffuse.

L'on se reportera pour les symptômes aux notions données en tête de ce chapitre sur la pathologie médullaire.

**Dégénérescence secondaire.** — La dégénérescence secondaire est l'action du traumatisme à distance. Suivant que la lésion primitive sépare les fibres de leur centre trophique central ou périphérique il se produit une dégénérescence descendante ou ascendante.

Wagner et Stolper ont cité une observation où il s'agissait d'un carcinome de la 5<sup>e</sup> vertèbre dorsale développé chez un mineur de 46 ans. Après être sorti guéri depuis quatre semaines d'une pleurésie dont il avait souffert pendant 6 mois, il fut de nouveau admis à l'hôpital pour des tumeurs costales bilatérales. Trois jours plus tard il eut de l'anesthésie des deux membres inférieurs plus marquée du côté droit, puis au bout de deux jours le tronc devint insensible jusqu'à la 7<sup>e</sup> côte. Peu après paralysie motrice des membres inférieurs, rétention d'urine et constipation, catarrhe de la vessie, mort au bout de 44 jours.

**Gliose et syringomyélie traumatiques.** — Les plaies de la moelle aboutissent à la formation d'une cicatrice à laquelle prend part non seulement le tissu conjonctif de l'appareil vasculaire, mais encore le tissu de soutien, la névroglie. Cette formation de cicatrice, cette gliose, qui peut aussi avoir pour point de départ des anomalies congénitales, est dans un certain nombre de cas le premier stade de la désintégration et de l'excavation syringomyélique. Mais le traumatisme lui-même peut déterminer directement la formation d'une cavité intra-médullaire. Son siège de prédilection est la moelle cervicale mais elle peut siéger plus bas.

D'après Wagner et Stolper, les signes suivants sont en faveur d'une syringomyélie traumatique.

1° La constatation des traces d'une fracture ou d'une luxation guérie de la colonne. Cela peut se traduire par la production d'une cyphose au lieu de la scoliose habituelle à la syringomyélie.

2° La syringomyélie traumatique est plus fréquente dans les régions où sont plus fréquentes les fractures de la colonne vertébrale, régions dorsale inférieure et lombaire, tandis que la syringomyélie non traumatique est plus fréquente à la région cervicale.

3° Les épaississements et les adhérences des méninges entre elles et avec la paroi du canal vertébral, causes extrinsèques par opposition aux causes intrinsèques qui produisent la syringomyélie non traumatique (désintégration d'un gliome). Aussi voyons-nous la pie-mère proliférer dans celle-là, non dans celle-ci.

4° Sur une section transversale l'excavation traumatique occupe volontiers le cordon postérieur, sinon exclusivement les cornes antérieures; quand elle n'est pas traumatique elle a pour siège de prédilection la région de la commissure grise.

5° Dans la traumatique on trouve souvent du pigment sanguin sans en trouver l'explication dans une maladie idiopathique des vaisseaux, tandis que celle-ci est de règle dans la syringomyélie non traumatique.

On a signalé aussi comme premier stade de la syringomyélie une névrite ascendante à la suite de lésions périphériques.

SYMPTÔMES. — 1° Atrophie musculaire progressive et paralysies (surtout au membre supérieur dans les cas non traumatiques) uni ou bilatérales. L'atrophie s'accompagne de dégénérescence : contractions fibrillaires et réaction de dégénérescence.

2° Troubles de sensibilité, surtout analgésie et thermoanesthésie avec conservation de la sensibilité tactile. Les brûlures ne sont pas perçues.

3° Troubles trophiques des doigts, des orteils, de leurs articulations, des ongles, contractures et raideurs, formation d'ulcères.

4° Paralysies de la vessie, du rectum, impuissance.

— *Syringomyélie après un phlegmon de l'avant-bras et une névrite ascendante.*

K., ouvrier, 29 ans (alcoolique) s'enfonce le 9 août 1895 un fil de fer dans l'avant-bras gauche au voisinage du coude. Va trouver le médecin aussitôt; huit jours d'enveloppements froids. Le bras enfle, la fièvre s'allume; traitement chirurgical (incisions).

Je le vois le 9 novembre 1895. Attitude du coude gauche en flexion légère. Cicatrice du côté de l'extension; encore un peu de suppuration.

Amaigrissement notable du bras gauche, surtout de la main.

On traite d'abord la plaie puis la raideur du coude gauche.

Peu à peu apparaissent des phénomènes névritiques, d'abord dans tout l'avant-bras, puis jusqu'à l'épaule.

Violentes douleurs dans tout le bras, dans l'épaule et dans tout le côté gauche du cou et de la nuque.

Douleurs en remuant la tête et en essayant de soulever le bras. Tremblement du bras et de la main. Bientôt la main ne peut plus être fermée; il ne peut plus saisir aucun objet. Les ongles commencent à s'altérer; les phalanges s'ankylosent.

Atrophie très notable des muscles de la main.

Troubles de la sensibilité thermique; il ne sent plus le froid et le chaud. Ulcérations nécrotiques au niveau des doigts. Tremblement des muscles du côté gauche de la face. Dilatation considérable des deux pupilles qui réagissent faiblement. Rente 60 0/0.

**Sclérose multiple.** — C'est aussi une maladie en foyers où les formations kystiques sont disséminées dans la moelle et dans l'encéphale.

Le traumatisme peut ici aussi avoir une influence causale et non seulement en agissant sur les centres, mais encore par lésions périphériques.

La dissémination des foyers complique la symptomatologie: troubles de la parole, élocution lente, scandée et monotone, nystagmus, exagération des réflexes, démarche spasmodique et ataxique, tremblement intentionnel avec mouvements mal assurés et dépassant le but.

Traitement symptomatique.

**Poliomyélite antérieure chronique progressive.** — Après les lésions et maladies des centres, comme à la suite d'une névrite ascendante les cornes antérieures peuvent devenir malades et amener une atrophie des muscles au trophisme desquels elles président. Ces muscles obéissent encore à la volonté tant qu'il y persiste des fibres musculaires; les réflexes ne sont pas supprimés, mais diminués.

On constate de petites secousses fibrillaires que produit le simple refroidissement de la peau et que l'on peut souvent mettre en évidence en soufflant sur elle ; Leube les a signalées comme contractions réflexes pathologiques. (Thiem).

La peau de la région affectée est rosée ou violacée, présente des marbrures rouges et quelquefois des phlyctènes. Le pronostic n'est pas absolument défavorable puisque des améliorations plus ou moins notables sont encore possibles.

**Paralysie spinale spasmodique.** — Il s'agit ici encore de traumatismes ayant porté sur les centres ou sur la périphérie et qui sont en relation avec le développement de cette maladie. Comme ce sont les voies pyramidales (cordon latéral) qui sont malades il y aura naturellement une exagération des réflexes en même temps que de la parésie motrice sans dégénérescence ni atrophie des muscles.

Mais à cette maladie des cordons latéraux peut s'adjoindre avec le temps une lésion des cornes antérieures qui conduira alors à l'amyotrophie.

La maladie commence par de la faiblesse musculaire et de l'atrophie des mains ; un peu plus tard, rarement en même temps, s'y joint une démarche spasmodique. L'atrophie monte des mains à la ceinture scapulaire inclusivement ; la réaction de dégénérescence se montre bientôt, puis des secousses fibrillaires, des réflexes exagérés, le phénomène du pied et des symptômes bulbaires.

**Tabes dorsal.** — On admet que le traumatisme joue un rôle assez important dans le développement du tabes ; il met en évidence un tabes qui existait souvent depuis plusieurs années mais qui était resté latent, il en accélère l'évolution et en aggrave les symptômes au point que l'incapacité de travail survient et que le diagnostic devient indubitable.

Comme les symptômes tabétiques ne se manifestent souvent qu'après le traumatisme on a pu parler de *tabes traumatique*, ce qui n'est pas tout à fait irrationnel.

On cite un certain nombre de cas dans lesquels il n'y avait avant le traumatisme aucun signe de tabes ou au moins dans lesquels aucun signe n'avait été noté.

Les traumatismes dont il s'agit ici peuvent être de nature centrale (hémorragies médullaires, commotion médullaire, contusion, luxation ou fracture de la colonne

avec lésion médullaire) ou de nature périphérique (entorses, luxations, fractures du membre inférieur; écrasements, phlegmon).

Dans un tabes bien caractérisé l'incapacité de travail n'est pas forcément complète. Elle ne le devient que lorsque les symptômes s'accroissent et lorsque la démarche devient ataxique.

SYMPTÔMES. — 1° La perte du réflexe lumineux de la pupille, 2° la suppression du réflexe patellaire, 3° l'ataxie (projection des membres inférieurs pendant la marche, le pied retombant sur le sol, oscillation les yeux fermés).

Il faut ajouter enfin des troubles paralytiques, des troubles de la vessie et de la sensibilité, de violentes douleurs, des vomissements, de la toux, de la dyspnée, des paralysies des muscles de l'œil, etc.

TRAITEMENT. — Comme la vérole est le plus souvent en jeu, on pourra parfois obtenir quelque résultat d'un traitement antisiphilitique; on dit grand bien du nouveau traitement par les mouvements méthodiques; on emploie encore les bains, les médicaments nervins; etc. Mais la guérison ne doit pas être escomptée, le processus continue inexorablement sa marche.

Nous avons déjà traité des arthropathies qui surviennent chez les tabétiques.

— *Tabes dorsal à la suite de commotion médullaire.*

V., charpentier, 52 ans, glisse le 14 novembre 1891 sur une poutre mouillée et tombe le dos sur le sol.

Traité d'abord chez lui par le médecin de la caisse ouvrière, bientôt envoyé chez un neurologiste qui le traite en polyclinique pour un lumbago. Plus tard un médecin délégué qui le trouva au lit fébricitant lui donna un certificat où il portait le diagnostic d'influenza.

Un troisième diagnostic phtisic pulmonaire; enfin à l'hôpital on fit le diagnostic de tabes au début en se basant sur l'immobilité pupillaire, l'oscillation les yeux fermés, l'absence du réflexe rotulien.

Je le vis le 19 février 1892. Cet homme petit et pâle, qui jusque-là dit n'avoir jamais été malade, présentait, outre les symptômes ci-dessus, de l'incontinence d'urine et des diarrhées fréquentes.

Pas de modification jusqu'à présent.

Rente 100 0/0.

— *Tabes dorsal après une entorse du pied.*

H. I., maçon, 39 ans, fait un faux passur un échafaudage et

saute en bas pour éviter un plus grave accident, le 4 novembre 1893.

Le pied droit porta sur une dalle et la tête contre un mur.

Abondante émission d'urine immédiatement. On le transporte à la maison, il se couche et on lui fait des enveloppements pour une entorse du pied droit. Au bout de 4 semaines il essaie de se lever. L'entourage remarque à ce moment une démarche particulière; le médecin constate un tabes; le blessé aurait eu autrefois la vérole.

Je l'examine le 26 février 1894. Diagnostic: tabes consécutif à une lésion périphérique (entorse du pied). Arthropathie tibio-tarsienne.

Rente 100 0/0; aucune modification jusqu'à présent.

— *Aggravation rapide à la suite d'une fracture de jambe d'un tabes préexistant. La fracture avait été produite par un faux pas sur une pierre pointue.*

*Incapacité totale.*

B. A., maçon, 46 ans, marche le 20 janvier 1897 sur une pierre pointue, se tord le pied et tombe: fracture de la jambe gauche. 40 jours d'appareil plâtré, puis bande ordinaire et repos au lit.

Je le vois le 6 mars 1897. Homme bien bâti, de taille moyenne. Démarche tabétique manifeste. Pupilles petites, sans réaction. Pas de réflexe rotulien. Forte oscillation quand il ferme les yeux même dans la position assise.

Diagnostic: tabes dorsal.

Vérole il y a 20 ans. Marié sans enfants. En 1896 rhumatisme dans les bras et les jambes pendant huit jours. La démarche devint mal assurée dès cette époque, mais il gagnait parfaitement sa vie et pouvait travailler sur les échafaudages.

Depuis l'accident incapacité totale. Rente au début 33 1/3 0/0, portée par décision arbitrale à 66 2/3 0/0. On a tenu compte de ce que l'affection avait débuté avant l'accident.

**Paralysie agitante.** — Elle a pu quelquefois être rattachée à un traumatisme. J'en ai observé un cas.

La maladie qui ne survient que chez des sujets âgés, au cours ou au seuil de la vieillesse, présente comme symptômes caractéristiques l'attitude du corps penchée et soudée et le tremblement. Celui-ci manque pendant le sommeil, diminue au repos, augmente dans les mouvements et par le fait des émotions.

Les symptômes peuvent parfois s'amender un peu et donner l'illusion d'une amélioration.

L'incapacité est le plus souvent totale surtout du fait que l'affection n'atteint que des sujets avancés en âge.

— *Paralysie agitante après fracture de côtes et contusion de la colonne.*

P., ouvrier, 60 ans, glisse le 24 octobre 1888 sur un sol uni et tombe le dos sur le bord d'une brouette. 4 semaines après il était guéri de sa fracture de côtes lorsqu'on remarqua les premiers signes d'une paralysie agitante que je constatai le 18 janvier 1889. Relation admise avec le traumatisme. Rente 100 0/0. Jusqu'à présent aucune modification.

**Irritation spinale, neurasthénie spinale.** — D'après Wagner et Stolper il est douteux qu'il existe une neurasthénie spinale, partant une neurasthénie spinale d'origine traumatique. Les douleurs dorsales et sacrées, la sensibilité de la colonne à la pression, l'exagération des réflexes, que l'on a décrites comme symptômes objectifs de cette maladie ont été vraisemblablement des troubles prodromiques de maladies plus graves qui se sont déclarées plus tard. Ailleurs ce sont des symptômes de névroses fonctionnelles. Dans les deux cas de Schäffer et de Leyden cités par Thiem, il s'agissait d'affections tuberculeuses qui se sont révélées plus tard.

— *Neurasthénie traumatique après une contusion de la colonne vertébrale.*

H. W., 39 ans, fut frappé dans le dos le 25 janvier 1893 par le timon d'un omnibus.

4 semaines de traitement externe, puis 15 jours d'hôpital, nouvelle période de traitement externe. Essaya de reprendre son travail mais dut de nouveau s'arrêter à cause des souffrances qu'il éprouvait dans le dos. N'a plus travaillé depuis le 27 avril 1893.

Symptômes: Homme de grande taille, assez vigoureux. L'air déprimé, la voix pleurarde. Agitation, insomnie. Pupilles dilatées réagissant paresseusement. Colonne vertébrale sensible à la pression surtout dans la région dorsale, immobilisée dans tous les mouvements. Exagération des réflexes, pas de troubles de sensibilité. Les déclarations du malade manquent toujours de précision. Démarche un peu trainante. Depuis environ 6 ans toujours même état. Est souvent couché et on ne peut l'amener à travailler.

— *Neurasthénie traumatique avec hypocondrie à la suite de chute d'un toit (suspçon de simulation).*

H., couvreur, 28 ans, tombe le 11 octobre 1889 du toit d'une maison de cinq étages. Contusion cérébrale légère, diverses plaies contuses, entorse du pied droit. Est traité à domicile et garde le lit environ 4 semaines.

Je le vois le 13 janvier 1890. Homme assez grand, bien bâti, un peu pâle. L'air déprimé, mais grognon et grincheux. Tout examen corporel est d'après lui extrêmement douloureux et il s'y refuse fréquemment.

Il se plaint continuellement sans que l'on puisse trouver à ses plaintes un fondement objectif. Ses affirmations qu'il est absolument invalide et incapable d'aucun travail sont contredites par les renseignements qui nous le montrent ayant travaillé en plusieurs endroits de son métier à plein salaire et sans différence.

On le déclare complètement valide ; le tribunal arbitral lui accorde 25 0/0 de rente que l'assurance lui paie. En dernière instance la faculté de médecine de Berlin eut à donner un certificat sur son cas.

— *Hystérie traumatique avec hypocondrie à la suite de contusion de la colonne par chute d'une pierre.*

H., maçon, 42 ans, reçut le 18 avril 1887 sur le dos un moellon tombé du troisième étage, au moment où il allait monter sur une échelle. Il lui passa un nuage devant les yeux et il ne put continuer à travailler. Traitée à l'hôpital du 18 avril au 27 avril 1887 et sort guéri sur sa demande.

Je l'examine le 19 juillet 1887.

Homme de grande taille, assez bien charpenté. Se tient un peu penché en avant. L'air déprimé. Le regard est un peu fixe ; les muscles du visage remuent remarquablement peu lorsqu'il parle.

La colonne est sensible à la pression, immobile pendant tous les mouvements. Exagération des réflexes cutanés et tendineux des membres inférieurs ; tremblement des jambes, faiblesse des bras, sensibilité diminuée dans la jambe droite et les deux avant-bras, analgésie, accélération énorme du pouls, sensation d'oppression, altération du caractère.

On a souvent à se plaindre de lui. Il adresse des volumes de réclamations et de menaces à la corporation, se plaint d'être mal traité par tout le monde, etc. Rente 100 0/0. N'a pas encore travaillé depuis son accident.

#### IV. Dos.

**Contusions du dos** — (78 observations personnelles).

Les contusions du dos consécutives aux chutes, aux heurts, à la chute d'objets pesants ne laissent généralement aucun trouble une fois que les ecchymoses sont résorbées et les douleurs disparues.

Les blessés, quand ils ont quitté leur travail, peuvent le reprendre au bout de 2 ou 3 semaines.

Les contusions graves (éboulements) demandent un trai-

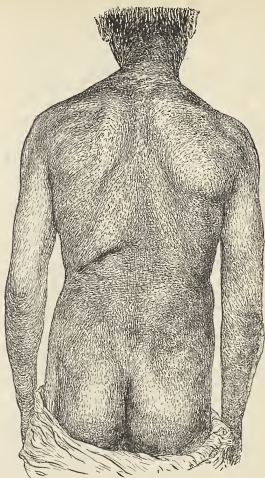


Fig. 24.

tement plus long et gênent pendant un certain temps les mouvements de la partie supérieure du corps. Il faut faire

un examen très attentif pour ne pas méconnaître une lésion de la colonne.

**Plaies et cicatrices du dos.** — Les plaies un peu grandes du dos laissent des cicatrices qui peuvent gêner notablement les mouvements. Les cicatrices qui se trouvent au voisinage de la masse commune empêchent dans les premiers temps le malade de se baisser.

Le traitement doit avoir pour but la mobilisation de la cicatrice.

— *Cicatrice adhérente à la 12<sup>e</sup> côte après plaie du dos et du rein par instrument piquant (fig. 24).*

W Sch., charpentier, mettait le 23 août 1898 son sac d'outils sur son dos lorsqu'un ciseau bien affilé qui s'y trouvait lui entra dans le dos et blessa le rein gauche. Amené immédiatement à la salle d'opération où l'on fit le nécessaire.

Sort au bout de 3 semaines et est traité encore pendant 3 semaines par le médecin de la caisse de secours.

Je le vois le 19 décembre 1898.

Les reins sont trouvés normaux.

Dans la région lombaire gauche cicatrice oblique, déprimée, encore fraîche, d'environ 10 centimètres de long. Cette cicatrice adhère à la 12<sup>e</sup> côte, se tend quand il se baisse, l'empêche de se baisser fortement et de se pencher à droite. Atrophie des muscles dorsaux du côté gauche.

20 0/0. Le 10 mai 1898 la cicatrice a pâli, n'adhère plus et se laisse mobiliser.

Sch. peut facilement se baisser, travaille comme tout charpentier, à plein salaire.

Capacité de travail complète. Cherche à simuler.

**Brûlures du dos.** — Suivant leur étendue et leur profondeur, elles donnent des cicatrices plus ou moins larges qui peuvent dans les premiers temps gêner les mouvements du dos. Le plus souvent la capacité de travail devient complète même dans les cas sérieux qui ont nécessité un fort long traitement.

**Ruptures musculaires et tendineuses.** — On désigne souvent sous ce nom différentes affections douloureuses du dos qui sont bien sous la dépendance d'un traumatisme puisque la douleur date du traumatisme, mais qui sont la plupart du temps de nature tout à fait indéterminée.

Néanmoins on peut bien admettre que par le fait de soulever de lourds fardeaux, par le fait de mouvements maladroits du corps, de charges portées sur l'épaule, par-

fois à la suite de chutes, le dos portant sur un sol raboteux, il se produit des déchirures de fibres musculaires qui ne se traduisent par aucun symptôme objectivement appréciable et sont néanmoins douloureuses. L'on trouvera dans nombre de cas une tuméfaction à l'endroit où se localise la douleur ; mais très souvent il n'y aura rien et la longue durée des plaintes du blessé nécessitera des examens approfondis. Il faudra toujours penser à des lésions de la colonne et se méfier d'une fracture apophysaire ou de déchirures ligamenteuses. Lorsque l'on pense à un *lumbago traumatique*, il ne faudra pas manquer de rechercher les phosphates dans l'urine, car la phosphaturie en impose souvent pour un lumbago.

Mais il est indubitable que le lumbago peut se produire après un traumatisme. Ce sont alors des douleurs généralement rhumatismales qui débutent tout d'un coup et sont fort pénibles. Les contusions directes des nerfs sensitifs du dos et de leurs racines peuvent produire les mêmes symptômes.

Ce sont des douleurs dans la région lombaire souvent si intenses que le malade peut à peine bouger.

Dans les cas moins graves permettant la marche, on est frappé par l'attitude contrainte, l'immobilisation de la colonne, l'impossibilité de se baisser, de se tenir droit, de se lever d'une chaise. Nous avons déjà mentionné les luxations des apophyses articulaires de la 5<sup>e</sup> lombaire vers la fosse lombo-sacrée ; nous nous bornerons à ajouter que le soulèvement de lourds fardeaux peut donner lieu en cette région à l'apparition de symptômes d'où l'on peut conclure à des lésions de l'appareil ligamentaire, symptômes qui sont absolument semblables à ceux du lumbago.

On a observé des ruptures musculaires sous-cutanées des muscles du dos, de ceux des gouttières comme du grand dorsal, mais les causes n'en ont pas été exactement précisées.

Dans les ruptures des muscles des gouttières que j'ai observées, ruptures qui s'étaient produites par chute sur le dos après précipitation, l'on voyait nettement le lieu de la rupture. La partie du muscle située au-dessous se rétractait et formait tumeur, au-dessus le muscle était atrophié. Le mouvement de se baisser était douloureux au début mais s'accomplissait facilement ensuite. Dans un cas de rupture bilatérale, je sentis une dépression presque trans-

versale. Le malade souffrait en se baissant et ne pouvait pas y arriver au début. Après environ deux mois amélioration notable. Rente 20 0/0.

Dans les cas de rupture du grand dorsal, cités par Thiem, le malade avait beaucoup de difficulté à soulever le bras et à le passer derrière le dos. Les bains, le massage et l'électrisation amenèrent la guérison complète.

### III. POITRINE

ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE. — La configuration extérieure du thorax présente souvent, chez les ouvriers, quelques déviations du type normal.

En dehors des déformations congénitales et des déformations acquises à la suite de maladies, les professions ont souvent une importance considérable sur la forme du thorax. Nous avons déjà vu les déformations par surcharge des porteurs de pierres chez qui le thorax présente une courbure à convexité notable du côté où ils portent. Il en résulte fréquemment que les côtes de ce côté convexe sont plus écartées les unes des autres que de l'autre côté où la courbure est concave et les côtes plus rapprochées. De même que la surcharge unilatérale ou la surcharge en général, l'attitude seule du corps est capable d'influencer notablement la conformation du thorax.

Nous devons toujours avoir ce fait sous les yeux en examinant les victimes d'accidents si nous ne voulons pas commettre des erreurs impardonnables.

Il ne nous est pas possible de connaître exactement les déformations déterminées par l'exercice de chaque profession, mais nous devons au cours de nos examens nous informer du genre de travail accompli par le blessé de façon à ne pas prendre pour les suites d'un accident des déformations professionnelles. En poussant un peu plus loin notre investigation au point de vue fonctionnel nous pourrions constater que les mouvements des côtes ne sont pas les mêmes de chaque côté pendant la respiration, pendant les divers mouvements du corps, pendant les flexions, les rotations,

L'expression *poitrine* demande une courte explication. Les ouvriers entendent sous ce nom non seulement la paroi antérieure osseuse du thorax, mais encore la partie avoisinante de l'abdomen. Il est difficile de tracer une limite précise puisqu'en réalité le thorax héberge une notable partie des viscères abdominaux. Néanmoins nous ferons ici abstraction de ces viscères abdominaux que nous étudierons dans le chapitre *abdomen*.

Malgré la séparation formée par le diaphragme les deux cavités thoracique et abdominale ont donc des rapports intimes que nous font connaître l'anatomie et la physiologie.

Mais le thorax a aussi des connexions importantes avec les membres supérieurs. Le thorax et le bras sont réunis par les muscles de la poitrine et du dos, d'où il suit que les lésions du thorax entravent les fonctions du bras et réciproquement. Il ne faut jamais perdre de vue cette influence réciproque des organes voisins les uns sur les autres.

La rédaction de ce chapitre se base sur 426 cas de lésions du thorax : 227 contusions du thorax, 184 fractures de côtes, 15 traumatismes ayant déterminé des lésions internes.

**Contusions du thorax.** — Les contusions légères de la paroi thoracique par chute, choc, coup, guérissent vite le plus souvent et sans laisser de suites. Beaucoup de ces blessés se reposent un ou deux jours ou se font mettre quelques ventouses et vont retravailler le lendemain.

La gêne peut être plus longue et le traitement durer quelques semaines. Si le traumatisme a été plus violent et s'il s'agit d'individus présentant déjà quelque lésion thoracique, le traitement peut être long et se prolonger même plusieurs mois sans amener une amélioration sensible.

**SYMPTÔMES.** — Dans les cas sérieux les blessés accusent des douleurs dans la poitrine qu'ils ne peuvent parfois localiser de façon précise, de la gêne de la respiration, des palpitations, une sensation de faiblesse, l'impossibilité de se baisser, de ramasser des objets, souvent la perte de l'appétit, etc.

Les signes objectifs peuvent être de nature très diverse.

On peut trouver la plèvre malade (matité, diminution du murmure vésiculaire, frottements, douleurs plus ou moins circonscrites), des signes de lésions pulmonaires (*pneumonie traumatique*), des affections du péricarde ou du myocarde, de l'estomac, du foie, bref toute une série de troubles qui du fait qu'ils sont survenus insidieusement ont pu passer inaperçus, mais qui augmentent et sont généralement reconnus lorsque le blessé a repris trop tôt son travail. Nous aurons à revenir sur la longue durée que peuvent présenter ces troubles.

Si dans les contusions sérieuses il peut s'agir de lésions des organes intrathoraciques, cela est encore plus fréquent dans les écrasements qui se produisent lorsqu'on est pris entre deux wagons de chemin de fer, lorsqu'une voiture

passé sur le thorax, lorsqu'on est pris sous un éboulement ou sous la chute d'un madrier. Ces traumatismes, il est vrai, déterminent le plus souvent des fractures, mais chez les jeunes sujets sains la cage thoracique peut se laisser considérablement déprimer sans qu'une seule côte se brise. Mais il s'agit ici presque toujours de lésions sérieuses et notamment de déchirures d'organes internes; l'issue peut en être immédiatement ou ultérieurement mortelle.

Si l'on survit à l'écrasement il reste souvent des maladies des organes blessés, ce qui détermine une incapacité de travail complète ou au moins notable.

— *Fracture de plusieurs côtes par roue de voiture.*

*Terminaison : guérison complète.*

### PLANCHE X

Figure 1. — **Cas de fracture compliquée du sternum et de la première côte gauche par chute directe d'une charge de pierres sur la poitrine.**

*Terminaison : Guérison complète, faible incapacité.*

La figure montre nettement la cicatrice à siège sternal.

Il s'agit d'un porteur de pierres H., 45 ans; le tréteau sur lequel on préparait sa charge se rompit, le 7 octobre 1892, il fut renversé et la charge lui tomba sur la poitrine. 3 mois d'hôpital; les fragments furent suturés. Je le vis le 6 mars 1893. Cet homme, grand et vigoureux, accusait des douleurs pendant les respirations profondes. Traitement mécanique de peu de durée dans mon institut (dilatation du thorax). Il sort avec 45 0/0 de rente; plus tard on lui accorde 25 0/0; il se déclare incapable de porter des pierres.

Figure 2. — **Cas de fracture indirecte non guérie de la 7<sup>e</sup> côte gauche avec capacité de travail satisfaisante.**

La figure montre une petite tumeur ronde, peu saillante située sur la 7<sup>e</sup> côte au voisinage de la ligne mamillaire.

H., ouvrier, 40 ans, tombe d'une échelle le 30 décembre 1897 sur la hanche droite. Aussitôt après douleurs dans le côté gauche du thorax. Bandage en diachylon, 4 semaines de lit. Je le vois le 24 mars 1898. Points de côté à gauche, manque de respiration en montant les escaliers. On trouve sur la 7<sup>e</sup> côte une tumeur arrondie, encore rougeâtre, dépressible, occupant l'espace intercostal jusqu'à la 6<sup>e</sup> côte. On peut faire frotter l'une contre l'autre les deux extrémités fracturées.

La tumeur fait saillie pendant les efforts de toux. Un peu de submatité, quelques frottements pleurétiques. Rente 20 0/0 comme il était capable de travailler à plein salaire; mais par décision arbitrale 33 1/3 0/0, après 4 mois 20 0/0.



Fig. 2.



Fig. 1.



K., cocher, 46 ans, en descendant une côte, est jeté à bas de son siège le 4 janvier 1898. La voiture passe sur lui, une roue

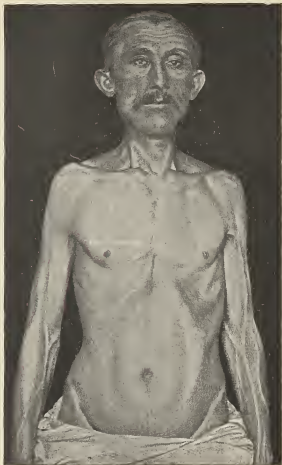


Fig. 23.

de derrière passe sur sa poitrine. On ne reconnut de fracture nette que sur la septième côte droite.

Le 7 février pleurésie sèche à droite. Je le vois le 26 mars 1898: 30 0/0; travaille chez un jardinier. Le 8 mars 1899 complètement valide.

— *Ecrasement grave du côté droit du thorax et de l'épaule avec fractures de côtes et lésion pulmonaire.*

*Terminaison: Paralyse complète du bras droit, de l'épaule et du thorax du côté droit; tuberculose pulmonaire.*

W. B., 27 ans, fut pris sous l'éboulement d'une baraque dans laquelle il se trouvait. Il eut tout d'abord une pneumonie traumatique qui nécessita un traitement prolongé. Puis il fit de la tuberculose qui fut amendée par une cure à Görbersdorf. Il reste une paralysie complète du bras droit avec cyanose et sensation de froid, paralysie du côté droit du thorax qui ne respire pas, pas de murmure vésiculaire de ce côté, atrophie très marquée des muscles du côté gauche du thorax et du dos.

Rente 100 0/0.

Figure 25. — *Cas d'écrasement sérieux de la cage thoracique avec enfoncement de quelques côtes (P: 173).*

*Terminaison: Exsudat pleurétique, mort par tuberculose.*

P., 38 ans, porteur de chaux, glissa le 4 juin 1896 comme il allait jeter sa charge; il tomba et sa boîte pleine de chaux lui tomba sur le côté gauche du thorax. Traité chez lui par des fomentations et des remèdes; 11 jours de lit, puis va et vient. Le 6 novembre il recommença à travailler, mais dut cesser le 13 février 1897, date à laquelle il fit une pleurésie gauche.

Je le vois le 17 février 1897. Homme de grande taille, très amaigri. Profonde dépression du côté gauche au niveau des 5<sup>e</sup>, 6<sup>e</sup> et 7<sup>e</sup> côtes. Matité à ce niveau, absence en ce point du murmure vésiculaire d'ailleurs affaibli dans tout le côté. Le côté gauche reste immobile pendant les mouvements respiratoires.

Mouvements du thorax difficiles.

Je le revois le 2 juin 1897: dyspnée, toux, gargouillement net au sommet gauche. Amaigrissement considérable. Meurt de tuberculose le 28 septembre 1897.

**Commotion du thorax.** — Il s'agit de contusions violentes du thorax qui s'accompagnent de perte de connaissance immédiate. Les cas graves peuvent être immédiatement mortels, sinon les blessés se remettent du shock pour se rétablir plus ou moins complètement. Mais il reste fréquemment des troubles persistants. J'ai entre autres quelques observations d'hystérie très grave après des commotions thoraciques; l'incapacité de travail a dans ces cas été complète.

— *Commotion thoracique. Suites : hystérie grave, attaques fréquentes.*

B., maçon, 40 ans, tombe d'une échelle le 7 novembre 1892, la poitrine porte sur une boîte à chaux. Perd connaissance, revient à lui au point qu'il peut rentrer à pied. Traitement médical de quelques semaines, reprend ensuite son travail, mais ne peut le continuer.

Je le vois le 6 février 1893. Homme de taille assez élevée, robuste. Dès le début de l'examen agitation notable. Mouvements convulsifs des bras et des jambes qui commencent d'un côté puis gagnent le côté opposé, convulsions de la face, larmes abondantes. On détermine des crises en recherchant les réflexes, en discutant les conséquences de l'accident. Pupilles rétrécies, réagissant paresseusement des deux côtés. Hypochondrie persistante. Exagération considérable des réflexes. La recherche du réflexe crémastérien gauche donne une secousse du bras gauche.

Incapacité complète. Aucune amélioration jusqu'à présent.

**Plaies et cicatrices de la poitrine.** — Suivant la profondeur, l'étendue et le siège de la plaie la cicatrice qui en résulte peut ou non s'accompagner de troubles fonctionnels. Ceux-ci sont d'autant plus importants que la cicatrice est plus grande, qu'elle est plus rétractile, plus profonde et plus adhérente aux côtes. Dans ce dernier cas surtout les blessés accusent une sensation de tension et de douleur pendant les inspirations profondes, pendant l'élévation du bras du côté malade, pendant la flexion du corps du côté sain. La musculature présente souvent des troubles notables d'atrophie. Les cicatrices profondes et très rétractées consécutives à la guérison des fistules d'empyème sont le point de départ de troubles du côté de la plèvre et des nerfs intercostaux. Ces troubles s'amendent d'habitude avec le temps. Un traitement mécanique peut faire disparaître rapidement la gêne fonctionnelle.

Les cicatrices de brûlures surtout étendues en largeur n'occasionnent des troubles notables que lorsque la rétraction est considérable. Ici aussi le traitement mécanique, spécialement le massage qui libère ou allonge les cicatrices, amène une amélioration rapide.

— *Ecrasement du côté droit de la poitrine avec plaies par pénétration de débris de verre.*

*Suites : guérison avec formation d'une grande cicatrice sur le côté droit du thorax ; limitation des mouvements de l'épaule droite.*

D., vitrier, 27 ans, fut serré contre une porte le 6 janvier

1899 par la chute d'une vitrine. Plusieurs fragments de verre pénétrèrent dans le côté droit du thorax. 5 semaines d'hôpital.

Le 6 mars 1899 je l'examine. Du côté droit du thorax plusieurs cicatrices adhérentes aux côtes, atrophie musculaire. Atrophie notable du bras droit qui ne peut être élevé au delà de 95°; le coude droit est immobilisé faisant un angle de 160°.

Faiblesse du bras droit. Traitement par le massage (allongement et libération des cicatrices), exercices avec appareils.

Le 2 mai est renvoyé pour insubordination et refus de prendre part aux exercices avec appareils. L'élévation du bras droit atteint facilement 135°. Les muscles ont beaucoup repris.

On observe au thorax des ruptures musculaires sous-cutanées des grand et petit pectoraux par violence directe ou indirecte, au cours des luxations de l'épaule, des fractures de la coracoïde, des ruptures du sous-clavier au cours des fractures et luxations de la clavicule et des fractures de la 1<sup>re</sup> côte. Ces ruptures ne sont généralement que partielles. On peut observer des ruptures complètes des pectoraux par passage de roues de voiture, par éboulements. Dans les stades ultérieurs on constate une dépression de la fosse de Mohrenheim, de l'atrophie des muscles du thorax, de l'épaule et du bras, de la limitation des mouvements. Les blessés se plaignent de douleurs et de sensation de faiblesse dans le bras. On a observé des ruptures du grand dentelé dans les exercices à la barre fixe. Il est évident d'ailleurs que ce muscle, comme les intercostaux, peut être partiellement déchiré dans les fractures de côtes.

Le meilleur traitement des déchirures musculaires partielles est le traitement mécanique accompagné de massage, de bains, d'électrisation.

Les déchirures complètes d'un des muscles pectoraux laissent des troubles fonctionnels durables.

— *Déchirure partielle sous-cutanée du grand pectoral.*

*Suites : Amélioration ; un peu de gêne fonctionnelle.*

H., maçon, 38 ans, était en train de tirer sur un palan le 19 décembre 1893, avec plusieurs camarades. Les autres lâchèrent un peu trop tôt et il éprouva une secousse douloureuse dans le côté droit de la poitrine. Malgré la douleur il continua à travailler jusqu'au 23 décembre.

Pendant les fêtes de Noël il se traita lui-même par des frictions et ce n'est que le 27 décembre qu'il vit un médecin.

Je le vis le 11 juin 1894 et le reçus dans mon service. Homme assez grand et robuste. Atrophie du côté droit de la poitrine,

dépression notable de la fosse de Mohrenheim; le diagnostic est solution de continuité partielle du grand pectoral.

Atrophie des muscles deltoïde, biceps et trapèze du côté droit. L'élévation du bras droit ne dépasse pas 95°.

Tremblement de ce membre, craquements dans la partie inférieure de la colonne cervicale pendant les mouvements de la tête. Sort le 13 août 1894 complètement valide; l'amélioration avait été remarquable et il ne restait que très peu de gêne. Par décision arbitrale, 20 0/0 à la suite d'une nouvelle augmentation des troubles.

Les fractures du sternum sont des lésions rares. Elles reconnaissent des causes directes, chute d'objets pesants, éboulements, ou indirectes surtout lorsqu'il y a fracture des corps vertébraux (flexion antérieure). L'hyperextension peut aussi les produire.

On conçoit facilement que les fractures par cause directe sont plus graves que les autres. Après guérison il peut y avoir encore des troubles persistants, dépendant des lésions possibles des organes sous-jacents.

Les fractures compliquées du sternum laissent souvent après elles, par suite de l'adhérence de la cicatrice, des douleurs pendant les mouvements étendus du corps, lorsque l'on porte des fardeaux ou que l'on respire profondément.

**Fractures de côtes.** — J'ai retrouvé 184 observations de fractures de côtes que j'ai examinées ou traitées.

Le plus grand nombre était de cause directe, le reste était de cause indirecte ou reconnaissait un mécanisme mixte.

Pour bien se représenter les suites des fractures de côtes il est absolument nécessaire d'avoir toujours présentes à l'esprit la forme et la situation des côtes intéressées.

Nous avons déjà fait remarquer que grâce à leur grande élasticité les côtes se laissent considérablement courber sans se rompre. Mais cette élasticité a des limites et lorsqu'elles sont dépassées la fracture se produit.

Les fractures directes sont produites par un coup, le choc d'un objet mousses contre la paroi thoracique, la chute sur l'arête d'un mur, le bord d'une table, d'une planche, d'une poutre, une marche d'escalier, etc.

La fracture siège au point d'application de la violence, les fragments se portent vers l'intérieur de la cage thoracique, l'angle qu'ils forment est ouvert en dehors.

Néanmoins l'un des deux bouts peut faire saillie vers l'extérieur, si bien que l'on constatera plus tard un cal volumineux. D'ailleurs la même côte fracturée par cause directe peut être le siège en un autre point d'une fracture indirecte.

Suivant le degré de la violence, la résistance que présentent les côtes chez l'individu atteint et l'âge de celui-ci il pourra se produire une fracture incomplète ou une fracture véritable.

Ces fractures incomplètes (infractions) des côtes sont des lésions fort communes. En règle générale c'est la face thoracique de la côte qui se brise, ce qui est en rapport avec ce fait que la plupart de ces infractions sont dues à une cause directe. Le périoste peut être complètement intact, même lorsqu'il y a plusieurs infractions.

Les fractures de côtes sont d'autant plus fréquentes et exigent pour se produire une violence d'autant plus faible que l'individu est plus avancé en âge.

Dans la jeunesse l'élasticité des côtes est très grande, la disposition aux fractures très faible ; dans un âge avancé des violences tout à fait insignifiantes sont suffisantes pour fracturer une côte. Si la violence capable de déterminer

#### Planche XI.

**Fractures directes des 8<sup>e</sup>, 9<sup>e</sup>, 10<sup>e</sup> côtes droites au voisinage de la colonne vertébrale et indirectes des 7<sup>e</sup> et 8<sup>e</sup> côtes ou cartilages costaux sur la ligne mamillaire avec en outre une fracture du corps de la 9<sup>e</sup> ou 10<sup>e</sup> dorsale.**

**Terminaison : guérison avec persistance de troubles fonctionnels sérieux.**

**Névralgie intercostale** (Déjà cité aux fractures de la colonne).

P. K., maçon, 35 ans, tombe le 5 octobre 1895 d'un mur de 7 mètres de haut. Il se fait les lésions sus-mentionnées.

Je l'examine le 28 décembre 1895 et constate (abstraction faite de la colonne vertébrale) les symptômes suivants : Sur la ligne mamillaire droite la 7<sup>e</sup> côte fait une saillie aiguë. Dans la partie inférieure droite du thorax matité jusqu'au mamelon, diminution du murmure vésiculaire.

La percussion même légère est douloureuse ; aussitôt qu'on touche les 8<sup>e</sup>, 9<sup>e</sup>, 10<sup>e</sup> côtes le sujet tressaute.

Près de la colonne vertébrale douleur à la pression des 8<sup>e</sup>, 9<sup>e</sup>, 10<sup>e</sup> côtes que l'on peut suivre le long de l'espace intercostal jusqu'en avant (névralgie intercostale). Limitation des mouvements de l'articulation scapulo-humérale droite. 400 0/0.





une infraction est dépassée, il se produit une fracture complète.

Dans les fractures de côtes complètes par cause directe il arrive fréquemment que non seulement le périoste, mais encore la plèvre costale et pulmonaire, voire même le tissu du poumon sont lésés par les extrémités pointues des fragments. Le péricarde, le cœur même dans des cas malheureux, le foie, la rate, les reins peuvent courir des dangers. Aussi lorsqu'il y a crachement de sang après une fracture de côte par cause directe, faut-il songer à une lésion du tissu pulmonaire.

Les fractures indirectes sont le résultat d'une exagération de la courbure. On les observe quand un sujet est pris entre deux tampons de chemin de fer, quand une voiture passe sur le thorax ou dans d'autres circonstances analogues.

Suivant l'application de la violence les côtes peuvent se briser au niveau de leurs angles, au niveau de leurs points faibles, près du sternum ou près de la colonne vertébrale. Les fractures indirectes de côtes accompagnent souvent les fractures ou autres traumatismes du bras, lorsque dans une chute sur le bras celui-ci est comprimé contre le thorax ; de même elles peuvent compliquer les traumatismes de la clavicule (1<sup>re</sup> côte), de l'omoplate. Elles accompagnent souvent aussi les fractures de la colonne vertébrale ; dans les cas de fractures des corps vertébraux les fractures de côtes sont de cause indirecte ; elles sont de cause le plus souvent directe dans les cas de fractures des apophyses transverses.

Dans les fractures indirectes l'angle que forment les deux fragments a son sommet en dehors, son sinus en dedans. Il en résulte que le poumon court peu de dangers de la part des fragments.

On a observé des fractures de côtes par contraction musculaire. Il s'agit dans ces cas soit de vieillards, soit de côtes malades ; la toux ou l'éternuement ont déterminé les fractures.

Sur 35 de ces cas, F. Boehr en cite 24 où il s'est agi de toux ou d'éternuement. Le même auteur signale des observations où la contraction musculaire a fracturé des côtes non altérées. Il est donc à la rigueur possible que des fractures de côtes se produisent chez des sujets sains en soulevant de lourds fardeaux ; c'est la contraction des

muscles abdominaux antagonistes qui est ici en cause. J'en ai moi-même observé plusieurs cas.

— Dans un cas un ouvrier de 60 ans se fit une fracture de côte en attrapant un pavé qu'on lui lançait. Il avait ressenti aussitôt une violente douleur dans le côté gauche. Je diagnostiquai une fracture de la 5<sup>e</sup> côte gauche sur la ligne axillaire antérieure.

La guérison se fait par formation d'un cal. Celui-ci est habituellement de petit volume, mais peut à l'occasion être relativement gros. J'ai observé des cals gros comme une noix et de beaucoup plus gros encore au voisinage des cartilages.

Chez l'adulte la guérison demande en moyenne trois ou quatre semaines, quelquefois moins, quelquefois beaucoup plus.

Le déplacement peut manquer complètement (quand il n'y a qu'une fracture il fait généralement défaut) mais il peut aussi être assez considérable. Deux côtes voisines peuvent être réunies après fracture par un pont osseux. Au voisinage de la colonne le fragment vertébral se place quelquefois en arrière du fragment sternal. Au voisinage du sternum c'est le contraire. On observe aussi des déplacements vers en haut ou vers en bas. Les parties molles, périoste, plèvre, muscles guérissent en donnant une cicatrice adhérente. La déchirure de l'artère intercostale peut amener la production d'un anévrisme ; la blessure ou la déchirure du nerf intercostal cause au début de vives douleurs, mais la guérison peut en être complète ; parfois au contraire les troubles sont de longue durée ou persistants.

**SYMPTÔMES DES FRACTURES DE CÔTES GUÉRIES.** — Ils dépendent absolument de la cause de la fracture directe ou indirecte, de la constitution et de l'âge du blessé, du siège de la lésion et du mode de guérison. Si les symptômes sont variables avec le siège il n'y en a pas moins un certain nombre de signes qui sont communs à toutes les fractures de côtes guéries.

1<sup>o</sup> *Symptômes communs.* — Lorsque plusieurs côtes voisines ont été fracturées, le cal qui se forme gêne les inspirations profondes et les mouvements du haut du corps pendant assez longtemps. Les blessés ne peuvent se baisser facilement, il leur est difficile de soulever des fardeaux surtout avec le bras du côté malade. L'inclinaison

du côté opposé cause des douleurs de même que l'inspiration profonde. Lorsque deux ou plusieurs côtes ont été soudées par un pont osseux la gêne des mouvements du thorax est encore plus grande. Le bras du côté blessé ne peut être normalement élevé ni porté en arrière du dos. Il est important au point de vue du pronostic fonctionnel de savoir s'il s'est agi d'une fracture directe ou d'une fracture indirecte. Le pronostic des fractures directes est moins favorable puisque les fragments aigus déchirent fréquemment le périoste et vont blesser la plèvre, le poumon et les autres organes thoraciques.

— *Fracture des 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> côtes droites sur la ligne parasternale avec fracture de la clavicule droite à la suite d'un éboulement.*

*Terminaison : exsudat pleurétique à droite, amélioration.*

R., ouvrier, 54 ans, buveur, fut pris sous un éboulement de terre et atteint surtout au côté droit du thorax.

Je le vis trois mois après. Outre un déplacement en arrière du fragment externe de la clavicule on constatait chez cet homme vigoureux de la limitation des mouvements de l'épaule, un cal sur les 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> côtes au voisinage de la ligne parasternale, des frottements pleurétiques, une toux pleurétique, une respiration diminuée et saccadée.

Amélioration après plusieurs mois de traitement. Sort avec une rente de 25 0/0. Aggravation. Une sentence arbitrale lui donne 50 0/0. Aujourd'hui de nouveau 25 0/0.

— *Fracture de la 3<sup>e</sup> côte droite sur la ligne mamillaire avec lésion du poumon.*

*Terminaison : pleurite circonscrite, guérison complète.*

L., charpentier, 24 ans, tombe le 11 janvier 1898 d'un échafaudage d'une hauteur d'environ 10 mètres. Il se fait les lésions sus-indiquées. Crachement de sang. Cinq semaines de traitement au lit à l'hôpital, puis va et vient et est traité par le médecin de la caisse ouvrière et par moi-même depuis le 13 avril.

Homme de taille moyenne, structure athlétique. Sur la ligne mamillaire droite on sent une tumeur du volume d'une noix. Submatité, légers frottements du côté droit. L. a de la peine à se pencher et à élever le bras droit. Sort après trois mois de traitement, absolument valide.

— *Fracture des 4<sup>e</sup>, 5<sup>e</sup>, 6<sup>e</sup> et 7<sup>e</sup> côtes gauches par chute.*

*Terminaison : pleurésie, péricardite, paralysie du vague.*

C., porteur de pierres, 47 ans, fort buveur, tombe dans une fosse le 31 janvier 1893 ; c'est le côté gauche de la poitrine qui porte. Quatre semaines de traitement à l'hôpital puis traitement externe. Je l'examine le 28 octobre 1893.

Homme de grande taille, solidement bâti, teint jaunâtre. Épaississement sur la ligne parasternale gauche au niveau des 4<sup>e</sup>, 5<sup>e</sup>, 6<sup>e</sup> et 7<sup>e</sup> cartilages costaux. À gauche la partie antérieure du rebord costal fait une saillie notable. Matité, élargissement de la matité cardiaque, frottements péricardiques et pleuraux, toux pleurétique que révèle la percussion, la pression sur les côtes fracturées et sur le foie. Tachycardie 120-130, respiration irrégulière et ralentie. Foie douloureux et dur.

Est renvoyé à l'hôpital. Un an après il est complètement valide.

— *Fracture des 7<sup>e</sup>, 8<sup>e</sup>, 9<sup>e</sup> et 10<sup>e</sup> côtes droites sur la ligne scapulaire, avec lésion céphalique.*

S., ouvrier, 41 ans, tombe le 20 janvier 1898 d'un échafaudage de la hauteur de deux étages; c'est le côté droit du dos qui porte. Quatre semaines d'hôpital. Je le vois le 6 avril 1898.

Homme grand et fort. On sent un épaississement au niveau des côtes fracturées. Matité, craquement et frottements pendant la respiration; toux pleurétique. La radiographie montre que les côtes ne sont pas encore soudées. Respiration superficielle, le côté droit du thorax ne suit pas le côté gauche. L'élévation du bras atteint à peine 90°, il ne peut pas être porté en arrière sur le dos; le blessé a du mal à se pencher. Vers le début de juin les côtes étaient soudées. La pleurésie guérit complètement. Sort le 26 juillet 1898 avec 20 0/0; par décision arbitrale 33 1/3 0/0.

Je l'examinai à nouveau le 6 mars 1899 et l'on pouvait constater de nouveau de la matité, des frottements et de la toux pleurétique.

2° *Symptômes suivant le siège.* — Les fractures situées au voisinage de la colonne vertébrale influent sur les articulations costo-transversaires et costo-vertébrales, gênent les mouvements de la colonne et les rendent douloureux. Elles peuvent s'accompagner de déchirures ligamenteuses et capsulaires. On conçoit très bien qu'il puisse se faire une rupture du mince et faible ligament interosseux costo-vertébral qui unit la crête de la tête de la côte au disque intervertébral. Beaucoup de douleurs dorsales doivent vraisemblablement être attribuées à cette cause.

Lorsqu'il y a déplacement en dedans, par conséquent dans les fractures directes par chute sur le dos, par éboulements, par chute d'objets pesants sur le dos, on peut avoir des lésions du grand sympathique avec les troubles qui en dépendent. Le fait peut évidemment aussi se produire

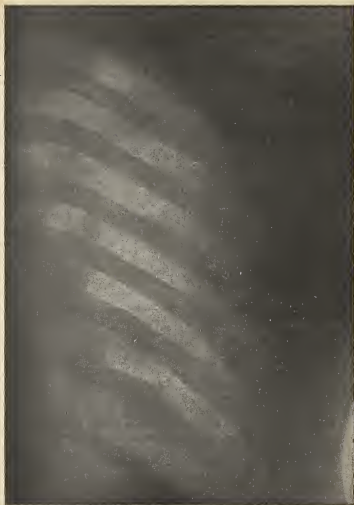


Fig. 26.

lorsque la fracture de côtes accompagne une fracture des corps vertébraux.

La fracture de la 1<sup>re</sup> côte aboutit facilement à détruire les connexions entre celle-ci et la clavicule en déchirant le muscle sous-clavier ou le ligament costo-claviculaire ; il en peut résulter une compression de l'artère sous-clavière, des troubles de circulation et de nutrition du bras correspondant. Les fractures des cartilages costaux près du sternum menacent les artères mammaires internes.

Les fractures directes de la partie antérieure de la sixième côte à droite et à gauche menacent le sinus de la plèvre, celles des 4<sup>e</sup>, 5<sup>e</sup>, 6<sup>e</sup> côtes au voisinage du sternum menacent le péricarde, les rameaux du vague, celles des 7<sup>e</sup>, 8<sup>e</sup>, 9<sup>e</sup> côtes droites menacent le foie, la vésicule biliaire (9<sup>e</sup> côte) ; les fractures directes des 9<sup>e</sup>, 10<sup>e</sup>, 11<sup>e</sup> côtes gauches à la partie postérieure peuvent entraîner la blessure de la rate et celles de la 12<sup>e</sup> côte la blessure des reins.

L'estomac peut être lésé lorsqu'il y a enfoncement des 7<sup>e</sup>, 8<sup>e</sup>, 9<sup>e</sup> côtes gauches, l'intestin lorsqu'une fracture directe produit un enfoncement de la dixième.

Les observations nous montreront à quel point les symptômes des fractures de côtes guéries dépendent du siège, aussi ne nous y arrêterons-nous pas plus longtemps.

Il faut encore noter que les fractures de côtes sont très facilement méconnues. Il y a des individus qui sont très peu sensibles et ne se plaignent presque pas. Il n'est pas rare non plus que les fractures de côtes soient méconnues parce qu'elles accompagnent d'autres lésions graves.

— *Fracture des 8<sup>e</sup>, 9<sup>e</sup>, 10<sup>e</sup> côtes droites suivie de névralgie intercostale et de limitation des mouvements de l'épaule droite (fig. 26).*

F., ouvrier, 44 ans, tombe le 13 juin 1898 le côté droit de la poitrine contre l'arête d'un mur. On constate un cal peu volumineux sur les 8<sup>e</sup> et 9<sup>e</sup> côtes au niveau de la ligne scapulaire et en outre une douleur vive dans le 8<sup>e</sup> espace intercostal et une certaine difficulté d'élever le bras droit.

La radiographie montre aussi une fracture de la 8<sup>e</sup> côte entre le scapulum et la colonne. Le traitement prend fin le 26 octobre 1898. Rente 20 0/0.

— *Fracture indirecte des 7<sup>e</sup> et 8<sup>e</sup> côtes droites par chute sur le côté gauche, commotion cérébrale.*

*Terminaison : neurasthénie avec hypocondrie, névralgie intercostale.*

Th. Schm, 33 ans, porteur de chaux, tombe le 13 octobre

1893 d'un échafaudage d'environ trois mètres et demi. Outre les lésions sus-indiquées il avait encore des contusions du côté gauche. Perte de connaissance de peu de durée.

Je l'examinai trois mois plus tard et constatai chez cet homme à structure athlétique la présence d'un cal saillant, douloureux à la pression sur les 7<sup>e</sup> et 8<sup>e</sup> côtes. Le foie aussi était douloureux à la pression. Les douleurs de la région hépatique augmentaient lorsqu'il se penchait en avant. Il y avait en outre de la matité, un léger frottement pleural, des douleurs de névralgie intercostale, de la difficulté dans l'élévation du bras droit. Il était devenu hypocondriaque et pleurard. Exagération des réflexes du côté droit, hyperesthésie, exagération marquée de la sécrétion sudorale, sensation de faiblesse.

Rente 33 1/3 0/0.

— *Fracture directe de la 9<sup>e</sup> côte droite. Hernie diaphragmatique (1).*

W. Sch., ouvrier, 57 ans, tombe le 5 juillet 1895; le côté droit de la poitrine porte sur une boîte à chaux. Aurait été sans connaissance pendant trois jours à l'hôpital. Je l'examine le 24 septembre 1895. Cal volumineux sur la 9<sup>e</sup> côte et à côté d'elle sur la ligne axillaire; matité, frottement pleurétique, toux pleurétique, dyspnée. Au-dessous de l'appendice xyphoïde tumeur du volume d'un œuf de pigeon, faisant saillie à chaque effort de toux, réductible. Difficulté pour soulever des fardeaux et pour élever le bras. 66 2/3 0/0.

— *Fracture de côtes du côté droit avec lésion du foie.*

*Terminaison : Amélioration partielle.*

Sch., 57 ans, nettoyeur, tomba, le 29 octobre 1895 avec l'échafaudage de 3 mètres 1/2 sur lequel il travaillait; le dos porta sur le sol et les planches lui tombèrent sur le côté droit. Traité à domicile pendant 44 jours seulement, puis pendant un peu de temps fait le métier de surveillant.

Je le vois le 26 février 1896. Il y avait un cal peu volumineux de la 7<sup>e</sup> côte sur la ligne axillaire antérieure, des frottements pleuraux, de la toux pleurétique, une hypertrophie considérable et douloureuse du foie. En outre le bras droit ne pouvait être élevé facilement à cause des douleurs.

N'a plus travaillé depuis le 27 juin 1896. Le dernier examen a lieu le 15 août 1896. Le foie est encore volumineux et très douloureux à la pression.

— *Fractures multiples de côtes par écrasement, avec une forme rare de fracture de la clavicule.*

B., peintre, 54 ans, fut pris dans un passage étroit entre un chariot, qu'il ne put éviter, et une muraille.

(1) [Il s'agit évidemment d'une hernie épigastrique.]

Fracture de l'extrémité externe de la clavicule et contusion du thorax. Traité à l'hôpital pendant 14 jours seulement, puis massage. La fracture de côtes ne fut pas diagnostiquée.

Je le vis le 18 juin 1896 et le traitai jusqu'au 26 avril 1897. La radiographie montra outre la fracture de la clavicule une fracture des 5<sup>e</sup>, 6<sup>e</sup>, 7<sup>e</sup>, 8<sup>e</sup> et 9<sup>e</sup> côtes près de la colonne vertébrale, ce qui explique les douleurs qu'il accusait au niveau de la colonne surtout lorsqu'il se baissait.

Les douleurs thoraciques avaient disparu complètement depuis décembre 1896.

**Fractures des cartilages costaux.** — Elles peuvent se produire par cause directe ou indirecte.

Dans la vieillesse, les cartilages étant le plus souvent ossifiés on ne peut plus guère parler de fracture des cartilages.

Il faut attirer l'attention sur ce fait que les fractures qui atteignent les cartilages ou leur voisinage immédiat aboutissent assez fréquemment à la production d'un cal volumineux ou même d'exostoses.

**SYMPTÔMES.** — Les mêmes que ceux des fractures de côtes.

**TRAITEMENT.** — Est symptomatique. La mécanothérapie rendra de bons services contre les troubles de la mobilité du thorax.

Un emploi approprié du massage, l'électricité dans quelques formes conduisent fréquemment aussi à la guérison.

**Luxations des côtes.** — On distingue habituellement les *luxations costo-vertébrales*, les *luxations costo-sternales* et les *luxations des deux dernières côtes*.

Dans les luxations costo-vertébrales on comprend aussi les luxations costo-transversaires; car on peut bien admettre que la luxation d'une côte dans son articulation costo-vertébrale en entraîne la luxation dans l'articulation costo-transversaire et réciproquement. Ces luxations des côtes au voisinage de la colonne sont généralement des lésions qui accompagnent les fractures de cette région.

La douleur locale, surtout lorsqu'on essaie de remuer le buste, les douleurs de névralgie intercostale, des troubles dans le domaine du sympathique, tels sont les symptômes habituels dans les cas graves. Dans les cas légers les troubles sont peu accentués; souvent au bout de quelques mois, malgré des fractures de côtes multiples avec

luxations, il n'y a plus de douleurs du tout au voisinage de la colonne vertébrale.

Les luxations de l'articulation costo-sternale se produisent assez fréquemment chez des ouvriers qui travaillent penchés. Souvent il ne s'agit que de subluxations qui peuvent se réduire après quelques mouvements d'hyperextension du tronc. On les a vues aussi se produire chez des sujets soulevant de lourds fardeaux.

Il faut appeler l'attention aussi sur les luxations de la première côte et sur celles des 11<sup>e</sup> et 12<sup>e</sup>. La première côte peut être luxée à son extrémité sternale par suite d'une fracture ou même par suite d'une contusion violente de la clavicule. La disposition et la situation de cette côte font qu'il s'agit ici d'une luxation par rotation. Le bord externe devient inférieur et il s'ensuit que les extrémités sternale et vertébrale regardent en haut. Les troubles ultérieurs sont des douleurs dans les articulations costo-sternale et surtout costo-vertébrale, des douleurs de la nuque et de la gêne des mouvements de la tête et du cou.

**Complications des fractures de côtes.** — Nous avons déjà parlé des complications des fractures de côtes à propos de la symptomatologie. Mais il faut encore que nous insistions sur quelques-unes des plus fréquentes.

1) *Névralgie intercostale.* — La névralgie intercostale est souvent observée après les fractures de côtes. Elle est produite directement par le déplacement d'un fragment ou indirectement par la pression d'un cal ou par des adhérences cicatricielles lorsque la plèvre a été déchirée. La douleur caractéristique n'est pas toujours décelée aux trois points classiques, mais on peut la réveiller ailleurs et surtout par la pression du point où le nerf a été lésé.

La névralgie intercostale n'est pas une suite fatale de toute fracture de côtes. Le symptôme caractéristique est la douleur et l'hyperesthésie fréquente sur le trajet du nerf malade. En outre on constate parfois de la difficulté de l'élévation du bras du côté malade, de l'exagération de l'excitabilité électrique (faradisation ou franklinisation), de la dilatation de la pupille du côté malade.

La névralgie intercostale traumatique peut selon les cas disparaître rapidement ou persister fort longtemps.

C'est d'après les considérations individuelles que l'on établira le degré de l'incapacité. On peut accepter une moyenne de 20 0/0, mais dans bien des cas l'incapacité

atteindra 50 0/0 et au-delà lorsque les troubles sont manifestement considérables.

TRAITEMENT. — On emploiera les enveloppements humides et tièdes, le massage dans le sens des nerfs, les exercices méthodiques d'inspiration, les mouvements du thorax, les courants galvaniques d'abord faibles puis plus forts, l'électricité statique.

2) *Pleurésie traumatique*. — On peut observer des pleurésies presque toujours de forme sèche, non seulement lorsque la plèvre est perforée par les fragments mais encore dans tous les cas où le thorax est contusionné même lorsque la fracture n'est pas considérable.

SYMPTÔMES. — La diminution de sonorité, les frottements pleuraux, la toux pleurale caractéristique sont toujours constatés dans les cas un peu sérieux. Les malades se plaignent en outre de douleurs pendant les inspirations profondes (le côté malade ne suit pas le mouvement de l'autre); de douleurs lorsqu'ils se couchent sur le côté malade, de gêne pour se baisser; pour soulever des fardeaux, pour élever le bras. Il faut traiter les cas de ce genre dès le début.

Les enveloppements humides et chauds, le repos au lit si nécessaire, de petites doses d'opium à l'intérieur donnent toujours de bons résultats.

Les cas moins sérieux donnent peu ou pas de troubles.

Après huit ou dix jours de traitement les blessés accomplissent de nouveau de lourds travaux, comme j'ai pu l'observer entre autres chez un porteur de pierres qui malgré une matité considérable et des bruits de frottement se remit à travailler de son état.

La capacité de travail est très variable selon les individus.

Quand chez des sujets d'ailleurs tout à fait bien portants la présence de quelques troubles est démontrée une rente de 20 0/0 est parfaitement suffisante.

Mais dans d'autres cas, suivant les circonstances et la gravité des symptômes ce taux doit être élevé et peut quelquefois atteindre 100 0/0.

Les troubles pleurétiques peuvent disparaître relativement vite, mais ils peuvent aussi durer longtemps sinon toujours et chez bien des gens créer un terrain favorable au développement de maladies graves comme la tuberculose.

A l'occasion il peut s'agir aussi de pleurésies séreuses ou purulentes.

Ces cas demandent un traitement plus long. J'ai eu ainsi en traitement pendant trois ans un ouvrier porteur d'un empyème à la suite d'une fracture de côtes.

Au bout de ce temps la fistule se ferma et les symptômes fébriles disparurent pour ne plus revenir.

Les simulateurs peuvent exploiter assez facilement les contusions de la paroi thoracique et les fractures de côtes guéries. Une toux ayant son point de départ dans le larynx ou le voile du palais peut en imposer à des médecins peu attentifs pour une toux pleurétique et leur faire faire le diagnostic rapide de pleurésie traumatique.

— *Empyème gauche. Contusion de la cuisse gauche et phlegmon consécutif ; contusion du côté gauche du thorax. Commotion cérébrale.*

*Suites : cicatrice profonde de fistule ; après 4 ans validité complète.*

Edm. D., ouvrier, 32 ans, tomba le 29 décembre 1893 d'un échafaudage d'une hauteur de deux étages. Se fit les lésions sus-indiquées. Au début aucun symptôme du côté du thorax. Quand le phlegmon de la cuisse se fut développé, au bout de quatre semaines, il prit une pleurésie avec haute température et frissons. Amélioration après incision ; drainage, pansement.

Lorsque je vis B. le 17 avril 1894 il y avait entre la 7<sup>e</sup> et la 8<sup>e</sup> côte une fistule par laquelle s'écoulait du pus. Matité dans tout le côté gauche du thorax.

Etat général bon aussi longtemps que le pus s'écoule.

Quand la fistule se ferme la fièvre et les frissons reparaissent pour céder toujours quand la fistule est rouverte.

Traité jusqu'au 5 janvier 1897. Sort avec 75 0/0 de rente. Reprend son travail et en fin de compte s'en acquitte si bien que le syndicat estime qu'une rente de 10 0/0 est tout à fait suffisante pour l'indemniser.

3) *Hémoptysie, pneumonie, emphysème pulmonaire.* — Après les fractures de côtes par cause directe, mais aussi après les contusions violentes de la cage thoracique par chutes, éboulements, il peut se produire des lésions et déchirures directes du tissu pulmonaire. Il y a de la toux avec crachement de sang, à quoi l'on peut reconnaître que le poumon est atteint.

Mais même à la suite de contusions assez légères de la cage thoracique il peut se produire des pneumonies qui

souvent évoluent sans grande élévation de température et au cours desquelles les blessés cherchent parfois à reprendre le travail pour y renoncer aussitôt (pneumonie traumatique). Nous n'avons ici qu'à signaler les pneumonies a frigore. Elles peuvent aussi parfois donner lieu à des indemnités.

L'emphysème pulmonaire peut fréquemment se développer à la suite d'un traumatisme. Une toux pleurale persistante, surtout chez des sujets atteints de bronchite chronique, le produira facilement.

Les hémorragies pulmonaires peuvent se produire par suite d'effort, par exemple dans l'action de soulever une lourde pierre. Ces hémorragies qui reconnaissent pour cause les déchirures du poumon et de ses vaisseaux capillaires peuvent aboutir à une guérison complète chez des sujets sains, mais chez ceux qui sont exposés à la tuberculose de par leur profession cette affection en est la conséquence habituelle.

— *Pleuro-pneumonie a frigore par chute dans l'eau froide.*

*Terminaison : myocardite, myélite, neurasthénie, puis amélioration.*

Kl. V., ouvrier, 59 ans, grand buveur, tombe à l'eau le 18 janvier 1894.

Long séjour à l'hôpital. Sort amélioré, puis rentre pour une myocardite dont les signes avaient augmenté. On constatait en outre de l'immobilité pupillaire, une démarche ataxique, de

## PLANCHE XII

**Contusion du côté gauche du thorax par chute dans une cave.**

**Issue : exsudat pleurétique, tuberculose, invalidité complète.**

G., maçon, 53 ans, tombe le 28 novembre dans une cave et se fait une fracture des deux calcaneums et une contusion du côté gauche du thorax. Huit semaines d'hôpital dont sept semaines de lit. Je le vois le 14 février 1896. Homme de taille moyenne, très faible. Aspect phthisique. Le côté gauche du thorax au-dessus de la 5<sup>e</sup> côte présente une forte dépression, au niveau de laquelle la percussion est douloureuse. Matité circonscrite, diminution de la respiration, frottement pleurétique, le côté gauche ne suit pas le droit pendant la respiration. Quand il se baisse la partie gauche du rebord costal fait saillie. Les mouvements de latéralité du thorax sont fort limités surtout vers la droite.

Après quatre mois de traitement il sort pouvant marcher.

Rente 100 0/0 à cause d'une tuberculose pulmonaire.





l'oscillation les yeux fermés, de l'exagération des réflexes patellaires.

Incapacité de travail complète; plus tard, les troubles s'étant amendés, 50 0/0.

— *Hémoptysie par déchirure du poumon en soulevant une lourde pierre. Issue: tuberculose pulmonaire, mort au bout de 2 ans.*

P., tailleur de pierres, 48 ans, probablement déjà tuberculeux antérieurement, tomba en soulevant un lourd bloc de grès. Aussitôt il cracha du sang.

Je l'examinai trois mois après et trouvai une caverne dans le poumon droit, au-dessous de la clavicule; quelques râles dans le sommet gauche. Indemnité d'abord refusée, la corporation n'admettant pas qu'il s'agit d'un accident; par sentence arbitrale l'accident fut admis; 100 0/0. Mort au bout de deux ans de tuberculose pulmonaire.

— *Déchirure du poumon (hémoptysie) en soulevant une lourde poutre. Terminaison: guérison complète.*

P., ouvrier, 37 ans, souleva le 10 juillet 1894 une lourde poutre et éprouva aussitôt une vive douleur et une secousse dans le côté droit. Hémoptysie. Huit semaines de traitement à domicile. Après trois mois je constatai une pleurésie sèche à droite.

Comme à ce moment il travaillait déjà à plein salaire il fut néanmoins considéré comme complètement valide.

— *Hémoptysie par déchirure pulmonaire par fracture de côtes à la suite d'une chute d'un échafaudage de 20 m. de haut. Issue: emphysème pulmonaire.*

H., maçon, 35 ans, tomba le 16 novembre 1888 à sept heures du soir d'un échafaudage de 20 m. de haut et se fit une fracture du crâne, une rupture pulmonaire et une fracture de l'humérus droit. La fracture de côtes du côté droit ne fut reconnue que tardivement; 13 semaines d'hôpital. Je le vis ensuite et le traitai pendant plus d'un an pour les suites de ses différentes lésions.

Râles dans tout le côté droit, hémoptysies, amaigrissement considérable. Avec les années les troubles disparurent peu à peu. Actuellement il y a encore de l'emphysème pulmonaire. 100 0/0 à cause des céphalées, des vertiges et de la gêne des mouvements de l'épaule droite.

— *Hémoptysie par cause légère. Accident admis.*

W., ouvrier, 35 ans, tuberculeux, manqua le trottoir en voulant regarder le numéro d'une maison. Il aurait éprouvé à ce moment une douleur dans le dos. Dix jours après, hémoptysie; traité à l'hôpital du 20 au 26 janvier 1896. Il était atteint antérieurement de tuberculose.

On lui refusa d'abord l'indemnité à cause de sa tuberculose, mais par sentence arbitrale l'accident fut admis à la suite d'un certificat très détaillé du médecin officiel.

— *Fracture de côtes du côté gauche par chute d'une poutre. Terminaison : emphysème pulmonaire sérieux.*

Aug. S., charpentier, 53 ans, glissa en portant une poutre le 21 août 1895 ; la poitrine porta sur le sol tandis que la poutre lui tombait sur le dos. Fracture de la 7<sup>e</sup> côte gauche sur la ligne scapulaire. 20 jours à l'hôpital, puis traitement externe.

Je l'examine le 7 novembre 1895. Homme de taille moyenne. Cyanose notable du visage, surtout au niveau des lèvres. Dyspnée. Bruits nombreux à l'auscultation. Dilatation des poumons. Rente 60 0/0.

4) *Tuberculose pulmonaire traumatique.* — On peut bien rarement admettre qu'un traumatisme ait déterminé directement une tuberculose pulmonaire. En règle générale il s'agit de foyers tuberculeux préexistants dont le développement est favorisé par le traumatisme.

Il n'est pas toujours nécessaire que le traumatisme atteigne la région malade. La région lésée peut rester intacte ou guérir rapidement tandis que le foyer tuberculeux se manifeste loin du point traumatisé.

La tuberculose peut aussi être latente ou être tout à fait à son début et n'occasionner que des troubles insignifiants jusqu'au moment où un traumatisme ou un séjour au lit dans une maison malsaine, infestée de bacilles tuberculeux, réveille la tuberculose ou la rend évidente.

Elle peut néanmoins se rattacher assez directement à un traumatisme. Les hémorrhagies produites par le traumatisme fournissent facilement un terrain favorable à l'infection tuberculeuse.

La tuberculose peut se développer sur place après une lésion des poumons ou des plèvres ; elle peut aussi envahir les poumons par métastase après être partie d'un point du corps traumatisé et devenu tuberculeux.

Dans les cas de tuberculose pulmonaire l'incapacité de travail est d'habitude très notable. On ne peut plus faire de travaux pénibles et souvent les travaux les plus légers ne sont même plus possibles.

## Cœur et péricarde.

1) **Péricardite traumatique.** — Les lésions directes du péricarde sont surtout des perforations par fragments de côtes fracturées, mais la simple pression de côtes enfoncées au contact du péricarde peut aussi le blesser.

Les cas publiés par Dürs ont trait à des soldats blessés par un coup de baïonnette, par un coup de pied de cheval, par une chute au cours de laquelle le côté gauche a porté sur le pommeau dur d'une selle, par une chute de cheval. Thiem communique un cas de péricardite et pleurésie suivies de mort après un écrasement.

Si le péricarde peut chez des sujets sains devenir malade à la suite d'un traumatisme, il le devient bien plus facilement encore lorsque le péricarde a des antécédents pathologiques.

Le péricarde peut être atteint aussi secondairement à la suite d'une pleurésie traumatique. Les péricardites traumatiques peuvent évoluer à grand fracas ou au contraire présenter des symptômes si peu accentués qu'elles passent inaperçues jusqu'au jour où elles se manifestent brusquement par des troubles inquiétants. Dürs a publié deux cas de ce genre chez deux soldats qui continuèrent à faire leur service jusque peu avant leur mort et chez qui l'autopsie montra une soudure presque complète des deux feuillets de la plèvre.

Les sujets alcooliques ou tuberculeux sont prédisposés aux maladies du péricarde. Le frottement péricardique rude, non synchrone aux bruits du cœur peut être retrouvé dans les stades ultérieurs de l'affection. Dans bien des cas le péricarde finit par se souder au myocarde ; il se produit des troubles de l'action du cœur, de l'atrophie du myocarde. Tant que ces troubles persistent la capacité de travail est très faible. Les blessés sont obligés à des ménagements et on ne doit leur permettre que des travaux très légers.

— *Péricardite après une fracture de la 6<sup>e</sup> côte gauche par suite d'une chute.*

Sz., ouvrier, 30 ans, tombe d'une échelle, le 20 décembre 1893, d'une hauteur de cinq mètres. Fracture de la 6<sup>e</sup> côte

sur la ligne mamillaire ; quatre semaines d'hôpital, vessie de glace.

Pendant le traitement externe qui suivit on trouva les symptômes d'une péricardite. Troubles respiratoires, pouls petit, fréquent et irrégulier, bruits de frottement, étendue de la matité cardiaque augmentée. Trois mois plus tard ces symptômes avaient disparu. Il lui restait des troubles neurasthéniques pour lesquels lui fut accordée par sentence arbitrale une rente de 50 0/0.

**2) Lésions du cœur par suite de commotions.** — On a décrit des lésions indirectes du cœur après une chute d'un train en marche (Liersch), après une chute sur le siège du haut d'un troisième étage (Riedinger). L'autopsie dans le premier cas montra des hémorragies sous-endocardiques.

A la suite de violences directes telles qu'un écrasement de la cage thoracique entre deux tampons de chemins de fer, après des éboulements, des coups de pied de cheval et autres causes, on a décrit des déchirures du myocarde, des muscles papillaires, des valvules et des cordages tendineux (Stern et Bernstein).

Des ruptures du myocarde et des valvules peuvent se produire aussi au cours de violents efforts (soulèvement de lourds fardeaux). Le cas publié par Schindler avait trait à un porteur de pierres très vigoureux qui portait régulièrement sur l'épaule une charge de 42 moellons (165 kg), tandis que ses camarades n'en portaient que 32 (120 kg). En essayant d'en porter 48, il défaillit et tomba malade. Revenu à la santé il voulut un an après par bravade charger de nouveau 48 moellons et défaillit de nouveau. Il présenta une dilatation aiguë du ventricule gauche, de l'insuffisance mitrale, de l'arythmie, de l'œdème, de l'ascite. Il devint incapable de tout travail et cela de façon persistante.

D'après Bernstein lorsqu'un choc atteint la région du cœur, la partie la plus exposée à la déchirure est celle qui se trouve en état de tension. C'est pendant la systole, le myocarde ; pendant la deuxième moitié de la diastole, alors que le muscle est flasque, c'est l'endocarde ; pendant toute la diastole du ventricule ce sont les valvules. La rupture traumatique des valvules se traduit d'après Bernstein par un souffle rude et perceptible à distance bien différent du souffle qui se produit peu à peu dans l'insuffisance

valvulaire d'origine inflammatoire. Si l'on perçoit le souffle à une distance supérieure à 50 centimètres, on serait en droit d'admettre une déchirure traumatique. On a décrit les déchirures valvulaires traumatiques à la mitrale, à la tricuspide et aux sigmoïdes aortiques.

Les symptômes sont les mêmes que dans les affections cardiaques non traumatiques.

L'incapacité de travail est le plus souvent considérable. En règle générale les blessés ne peuvent accomplir aucun travail, ou bien ils sont capables de travaux très légers n'exigeant aucun effort.

**3) Aggravation de vieilles cardiopathies à la suite des accidents.** — Si un cœur normal peut devenir malade à la suite d'un traumatisme, à plus forte raison un cœur malade peut-il en être affecté.

D'après Stern les causes d'aggravation à la suite des traumatismes sont :

Les émotions morales ;

Les commotions et les lésions directes, contusions, compressions, etc. ;

Les efforts musculaires ;

Le refroidissement du corps est pour Thiem une quatrième cause.

Il y a des observations appartenant à chacune de ces catégories.

**4) Anévrisme de l'aorte thoracique.** — Dans un cas publié par Pauli il s'agissait d'un cocher de 53 ans qui eut le côté gauche de la poitrine contusionné par un wagon de chemin de fer.

Il tomba malade aussitôt et présenta des troubles respiratoires. Après une amélioration passagère il retomba bientôt et se plaignit de palpitations et de dyspnée. La matité cardiaque s'étendait jusqu'au bord droit du sternum, toute la région cardiaque était animée de battements violents. Bruits du cœur normaux. L'accident était arrivé le 3 mars 1894 ; en octobre 1894 on remarqua une voussure au niveau des 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> côtes gauches ; le 28 août 1895, mort subite.

L'autopsie montra un anévrisme de l'aorte s'étendant sur 10 centimètres, une hypertrophie considérable du cœur et surtout du ventricule gauche, une insuffisance aortique par dilatation.

— *Insuffisance mitrale après une contusion grave du côté gauche dans un éboulement. Suites : Amélioration partielle.*

M. G., maçon, 32 ans, fut pris sous l'éboulement d'une construction. Il eut des contusions du côté gauche du thorax et de la hanche droite. Les treize premières semaines il fut traité chez lui au lit, puis il vint se faire traiter chez moi. Il présentait les signes d'une sciaticque du côté droit et se plaignait en outre de dyspnée. Peu de signes objectifs du côté du thorax sauf de la tachycardie.

Au bout de quelques semaines les troubles cardiaques augmentent, il y a de la fièvre. Le malade se remet au lit. Le médecin traitant porte le diagnostic d'endocardite. Lorsque je l'examinai plus tard je trouvai la pointe du cœur déplacée vers la gauche, un souffle systolique, une augmentation de l'étendue du cœur dans tous les sens.

Rente 50 0/0. Aucune modification jusqu'ici.

— *Insuffisance mitrale après une fracture des 4<sup>e</sup>, 5<sup>e</sup> et 6<sup>e</sup> côtes gauches.*

H., ouvrier, 35 ans, n'ayant jamais eu d'autre maladie que l'influenza (en 1897) dont il s'était d'ailleurs parfaitement remis, reçut sur la région précordiale le choc d'une barre de fer qui dépassait le bord d'une voiture. Fracture des 4<sup>e</sup>, 5<sup>e</sup>, et 6<sup>e</sup> côtes gauches.

Je l'examinai dans mon service le 6 septembre 1898. L'augmentation de la matité cardiaque, le bruit de souffle, l'accélération du pouls d'ailleurs régulier, me firent porter le diagnostic d'insuffisance mitrale. Sort le 13 avril 1898 avec 66 2/3 0/0.

— *Insuffisance aortique après contusion grave du côté gauche.*

L., batelier, 45 ans, reçut le 6 octobre 1894 une caisse de voiles sur le côté gauche : luxation compliquée de l'extrémité sternale de la clavicule gauche; fracture des 2<sup>e</sup>, 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> côtes gauches.

Douze semaines de traitement à domicile au lit; 23 semaines d'hôpital, puis pendant 4 semaines et demie je le traitai dans mon service à partir du 29 août 1895.

Homme grand et robuste; matité cardiaque notablement étendue vers la droite, pulsations énergiques à l'épigastre, souffle diastolique, pouls petit, irrégulier et accéléré.

Rente 60 0/0.

#### IV. ABDOMEN.

Si les organes abdominaux ne sont pas protégés contre les violences extérieures par des enveloppes osseuses comme

le cerveau, la moelle épinière ou les organes thoraciques, ils sont par contre assez bien disposés pour fuir devant le traumatisme.

Cela est surtout vrai pour l'estomac et l'intestin, beaucoup moins pour les organes glandulaires, foie, reins et rate. Mais ceux-ci sont de par leur siège mieux protégés.

Il y a des limites à ces mouvements de fuite de l'estomac et de l'intestin. Lorsqu'ils sont remplis par des gaz, des aliments ou des liquides la fuite leur est plus difficile et le danger augmente d'autant.

Le point d'application de la violence extérieure ne détermine pas toujours le siège de la lésion des organes internes. Un coup de pied de cheval qui atteint la partie inférieure gauche du thorax peut rester presque sans symptômes en ce point alors qu'il a pu déterminer une rupture de l'intestin à distance.

## I. Parois de l'abdomen.

a) **Plaies et cicatrices des parois abdominales.** — Les plaies superficielles des parois abdominales, celles qui sont consécutives à des brûlures, guérissent généralement bien sans laisser de troubles sensibles.

Les cicatrices étendues, surtout lorsqu'elles ont tendance à devenir éheloïdiennes, peuvent gêner par les sensations de tension et de pression qu'elles déterminent. Plus la plaie a été profonde, plus les différents plans ont pu se fusionner et plus la cicatrice donne lieu à des troubles. Les plaies pénétrantes avec large cicatrice aboutissent à l'éventration.

b) **Ruptures sous-cutanées des muscles de l'abdomen.** — Elles se produisent lorsqu'il y a contraction et en même temps tension exagérée du muscle.

Ces circonstances se rencontrent lorsqu'on soulève ou que l'on transporte de lourds fardeaux avec les deux mains, le haut du corps dans ces cas se penchant toujours en arrière. Mais on les observe aussi dans la position allongée, lorsque par exemple on se pend à la barre fixe. Le droit est le plus exposé, le grand oblique l'est moins.

J'ai observé une rupture du grand droit chez une recrue après plusieurs tentatives de rétablissement à la barre et j'ai vu une rupture du grand oblique droit chez une

femme d'environ 35 ans. Ces ruptures guérissent habituellement en trois à six semaines en laissant une dépression en gouttière au point de rupture. Les travaux pénibles, le soulèvement et le port de lourds fardeaux sont d'abord impossibles mais peu à peu on peut reprendre un travail assez pénible.

## II. Estomac.

a) **Contusions de l'estomac.** — L'estomac vide peut fuir devant les coups et les chocs et ne pas être lésé.

Plus graves sont les cas de compression, d'éboulements, d'écrasement entre deux tampons de chemin de fer, de passage de roue de voiture, etc., cas dans lesquels l'estomac est écrasé contre la colonne vertébrale. Il peut en résulter des hémorragies entre les différentes couches de l'estomac, des déchirures de la muqueuse ou des ruptures qui demandent une intervention immédiate. Lorsque l'estomac est plein, des contusions simples, des contusions par chutes, des efforts violents pour soulever des fardeaux peuvent amener des déchirures de la muqueuse. Mais dans ces cas il y avait le plus souvent des altérations pathologiques antérieures de l'estomac.

Quand il y a déchirure de la muqueuse il se produit bientôt des hématomés et du méléna.

Si la déchirure devient le point de départ d'un ulcère de l'estomac, ce que l'infection du contenu stomacal rend facilement possible, il peut y avoir des hématomés plus tardives.

— *Contusion du thorax et de l'estomac par un coup de timon de voiture. Suites : gastrite chronique, épanchement pleurétique, emphysème pulmonaire.*

K., ouvrier, 64 ans, reçut le 13 octobre 1892 au niveau du rebord costal gauche un coup de timon de voiture. Il perdit connaissance aussitôt et fut ramené chez lui. Le médecin de la caisse le traita pour une pleurésie traumatique.

Je l'examinai le 20 janvier 1893 et trouvai un homme petit et chétif qui jusqu'au moment de son accident n'avait pas eu d'autre maladie qu'une paralysie des cordes vocales. Il présentait de la pleurésie gauche, un peu d'emphysème pulmonaire; la pression de la région gastrique était douloureuse, la langue était chargée; il se plaignait de nausées, d'inappétence, de sensation de compression de l'estomac. Rente par

nouvelle décision de l'office impérial d'assurances 730/0 depuis le 18 octobre 1894.

**b) Ulcère de l'estomac d'origine traumatique.** — Les ulcérations de l'estomac d'origine traumatique se distinguent par leur rapide guérison ; néanmoins elles peuvent aussi à l'occasion aboutir à la perforation. L'on conçoit facilement que dans certaines conditions un accident puisse aussi amener la perforation d'un ulcère non traumatique et donner lieu à l'attribution d'une indemnité. L'ulcère de l'estomac guérit en laissant une cicatrice qui dans les cas heureux n'entraîne aucune conséquence mais qui peut à la rigueur devenir le point de départ d'un carcinome.

Les individus chétifs, anémiques, les alcooliques surtout sont prédisposés aux ulcères de l'estomac.

Cette affection demande du repos, au lit si possible. La rente peut aller jusqu'à 100 0/0.

**c) Cancer de l'estomac.** — Nous venons de dire que le cancer de l'estomac peut se développer sur des cicatrices comme en laissent après eux les ulcères de l'estomac. Une irritation unique, un traumatisme, ne peut à la vérité avoir ce résultat ; il faut plutôt, pour déterminer la production d'un carcinome, une succession d'irritations agissant sur la cicatrice. Néanmoins on a pu voir dans certaines circonstances le carcinome se développer après un traumatisme unique, surtout quand ce traumatisme atteignait un estomac déjà malade.

Ce peut être à la faveur d'une gastrite chronique que la rupture de la muqueuse produite par le traumatisme aboutit à la formation d'un ulcère, d'une cicatrice, puis d'un cancer.

Les cas de cancer de l'estomac succédant à un traumatisme que j'ai pu observer avaient trait à des personnes âgées de 45 à 55 ans souffrant toutes d'un catarrhe chronique de l'estomac dont la cause était l'alcoolisme.

Il faut que l'on puisse médicalement établir un rapport entre le traumatisme et le cancer qui se manifeste consécutivement. On ne peut par exemple établir une relation entre une arthrite du coude ou une plaie de tête et un cancer primitif du tube digestif.

Que l'on se reporte à ce sujet aux certificats délivrés par Schönborn, Senator, Renvers et publiés par les bulletins de l'office impérial d'assurances.

— *Cancer de l'estomac dont l'évolution a été hâtée par un traumatisme. Issue mortelle.*

S., charpentier, 50 ans, tombe le 9 juillet 1898 d'un toit d'une hauteur de deux étages, s'en tire avec une commotion cérébrale et une fracture de l'omoplate du côté droit.

Traité d'abord à l'hôpital du 11 juillet au 16 août. Je l'examine le 2 novembre 1898.

Homme assez grand, maigre, l'air souffreteux. Épaississement notable de l'épine de l'omoplate du côté droit. Le bras droit peut à peine être élevé jusqu'à l'horizontale. Je le traite par des exercices de mobilisation de l'épaule droite. Il cesse de venir le 29 décembre 1898. Examiné chez lui il présente une maladie d'estomac. Pas de fièvre. Il prétend que depuis son accident il a toujours accusé de l'inappétence et une diminution rapide des forces ; il aurait été tout à fait bien portant auparavant. Il boit pour quarante centimes d'eau-de-vie par jour et avec cela se nourrit irrégulièrement.

Le 16 janvier 1899 hématomèse. On l'envoie à l'hôpital pour un ulcère de l'estomac ; il meurt peu après et l'autopsie montre un cancer de l'estomac. Le cas est considéré comme un accident.

*d) Dyspepsie nerveuse.* — La dyspepsie nerveuse est un symptôme fréquent des névroses traumatiques et le médecin a souvent à la traiter. À côté d'autres agents thérapeutiques il faut recommander le traitement psychique.

### III. Intestin et péritoine.

*a) Contusions et ruptures de l'intestin.* — L'intestin, lorsqu'il est vide, peut très bien fuir devant les violences extérieures. Mais lorsqu'il présente des ulcérations typhiques (typhus ambulatorius) ou tuberculeuses il peut se produire des ruptures de la muqueuse et des perforations.

Les contusions graves de l'abdomen (éboulements, passage de roues de voitures, etc.) peuvent, même chez des sujets sains, amener des ruptures de l'intestin. Ces ruptures se produisent d'autant plus facilement que l'intestin est plus rempli.

Les causes habituelles de ces ruptures sont les coups de pied de cheval, les chutes d'un lieu élevé.

Si l'intestin ne se rompt pas sur le coup la perforation peut être produite au bout de quelques jours par la gangrène consécutive au traumatisme. Ou bien la déchirure

semble devoir guérir et la perforation est produite par le péristaltisme ou par les mouvements du blessé.

Si la mort ne survient pas rapidement après l'accident l'intervention chirurgicale immédiate peut rendre service.

Les petites ouvertures de l'intestin qui ne dépassent pas quelques millimètres peuvent aussi guérir très simplement; l'issue même des matières par l'orifice intestinal peut être suivie de guérison lorsque le processus inflammatoire se circonscrit. La mort n'est donc pas la suite fatale de la rupture de l'intestin.

**b) Plaies de l'intestin.** — Elles peuvent compliquer les fractures des côtes, de la colonne vertébrale, du bassin. L'extrémité aiguë d'un fragment de côte peut embrocher l'intestin, de même un corps étranger dégluti peut le perforer. Il n'y a qu'une opération rapide qui puisse parer au danger que court le blessé.

**c) Sténose et occlusion intestinales.** — Le calibre de l'intestin peut être diminué jusqu'à l'effacement par des causes traumatiques. Des corps étrangers déglutis, des strictures cicatricielles, l'étranglement herniaire sont d'autres causes d'occlusion. Le traitement doit viser tout d'abord la suppression de la cause.

— *Tumeur du canal déférent gauche. Carcinome de l'intestin dont l'évolution est hâtée par un accident. Mort.*

K., maître puisatier, 36 ans, étant au fond d'un puits profond et sombre, reçut sur le bas ventre une pelletée de terre que jetait un ouvrier. Il éprouva aussitôt de vives souffrances.

Le médecin trouva l'aîne gauche douloureuse, tuméfiée, il y avait de la fièvre; plus tard tuméfaction du testicule gauche. Entre à l'hôpital au bout de huit jours. Il y avait une hernie inguinale gauche datant de 24 ans; chaude-pisse il y a 5 ou 6 ans.

Il y a 24 ans l'épididyme gauche avait été écrasé par le passage d'une roue de voiture. On sent un cordon dur qui part de l'épididyme pour pénétrer dans le canal inguinal. Comme le canal déférent est très infiltré on intervient le 12 novembre. Il s'agit d'une tumeur grosse comme une noisette siégeant sur le déférent; on en fait l'ablation.

Le 17 novembre douleurs dans la région du cœcum; pas de fièvre; la palpation ne fait rien découvrir.

Le 27 novembre va bien et se lève. Quitte l'hôpital le 4 décembre mais est bientôt obligé d'y revenir.

Je l'examinai le 13 mars 1899. Il était couché chez lui, ne s'intéressant plus à rien, très amaigri.

Deux cicatrices verticales au bas-ventre, l'une plus petite

à gauche, l'autre plus longue à droite. Cette dernière est très douloureuse, tout le voisinage en est induré. On peut sentir une tumeur assez volumineuse dont les limites ne se laissent pas déterminer d'une façon précise. L'apparition et l'accroissement brusque de cette tumeur, la perte des forces rapide font conclure qu'il s'agit d'une tumeur maligne. K. est de nouveau envoyé à l'hôpital où il meurt le 7 juin.

Diagnostic nécropsique : volumineux cancer du gros intestin.

Quoique l'on puisse admettre avec certitude que le néoplasme existait déjà depuis longtemps, la perte rapide des forces après l'accident et le fait que la tumeur volumineuse ne put être sentie que quelques semaines avant la mort, démontrent néanmoins que l'accident eut une influence directe sur l'accroissement de la tumeur et hâta ainsi la terminaison fatale.

**d) Péritonite traumatique.** — Les lésions du péritoine ne vont guère sans lésion de l'épiploon. Avec celui-ci se déchirent ses vaisseaux. Lorsque l'hémorragie s'enkyste c'est grâce à un certain degré de péritonite mais qui n'est habituellement pas grave. Dans le cas cité par Hermes il s'agissait d'un homme qui tomba d'un étage le ventre sur une poutre. L'épiploon était déchiré à l'union de ses tiers moyen et inférieur et presque tout l'intestin grêle était arraché du mésentère.

La péritonite peut se compliquer de la pénétration de germes infectieux venus de l'intestin.

Les microorganismes charriés par le sang peuvent aussi, lorsque le péritoine est lésé, amener une péritonite suppurée. Thiem a publié le cas intéressant d'un homme qui, voulant sauter un fossé en s'aidant d'une perche, se fit une déchirure du mésentère et y étrangla une anse grêle.

Les suites de la péritonite traumatique guérie consistent souvent en adhérences péritonéales. Ces adhérences sont souvent la cause de troubles notables, mal déterminés, que l'on rattache soit à l'hystérie, soit à la simulation. On décrit ces troubles sous le nom de coliques.

Le cancer du péritoine s'y localise le plus souvent par métastase et a son point de départ dans l'estomac, le foie, le rectum, etc.

— *Contusion grave du côté droit du bas-ventre.*

*Suites : péritonite, plus tard tumeur péricœcale.*

F., maçon, 33 ans, fit un faux pas le 18 mars 1895, et se cogna violemment le bas ventre contre le bord aigu d'une pièce de fer.

Traité à domicile par le repos au lit, des compresses et une médication interne.

Je l'examine le 20 mai 1893.

Homme grand et fort, un peu gras, ayant bonne mine ; buveur ; se plaint de violentes douleurs dans le côté droit du bas-ventre lorsqu'il soulève quelque chose et de gêne dans la jambe droite lorsqu'il marche. On constate dans la région du cœcum une tumeur que la palpation ne délimite pas très bien, mais que la percussion montre de la largeur de la paume de la main. Toute la région est douloureuse au palper. Les mouvements de la hanche droite sont douloureux, le malade traîne la jambe droite.

Rente 50 0/0 par décision arbitrale sur le vu d'un certificat du médecin officiel.

— *Pérityphlité après contusion sérieuse de l'abdomen. Guérison avec persistance de troubles divers.*

W. M., ouvrier, 33 ans, reçoit en novembre 1887 un rail de chemin de fer sur le côté droit du ventre.

Traitement à l'hôpital ; sort après plusieurs semaines.

Les troubles qu'il éprouva peu après le firent rentrer à l'hôpital où il dut passer quelque temps.

Je l'examine le 27 octobre 1888.

Homme de taille moyenne, bien bâti, un peu pâle. Se plaint de douleurs dans le bas ventre, de constipation opiniâtre (durant souvent huit jours et davantage), de pesanteur dans la jambe gauche. La partie inférieure droite de l'abdomen est un peu soulevée, il y a une tumeur ayant les dimensions de la paume de la main, tout le côté droit du ventre est douloureux à la pression, gonflement du membre inférieur droit : la cuisse droite mesure trois centimètres de circonférence de plus que la jambe.

Au début rente 100 0/0 ; après six mois 50 0/0 ; après environ deux ans 20 0/0. On ne retrouve plus la tumeur du côté droit. La circonférence de la cuisse droite est encore augmentée (début de 1899).

e) **Déchirure du canal thoracique.** — Dans le cas de Manlay que cite Thiem, il s'agissait d'un homme de 35 ans qui reçut un coup de timon dans l'abdomen. Il tomba et une des roues lui passa sur le corps. Douleurs vives. Au bout de 11 jours on ponctionne une tumeur située au-dessus du ligament de Poupart et on en retire 500 gr. d'un liquide blanc laiteux.

#### IV. Foie.

**Contusions et ruptures.** — Les lésions du foie sont directes ou indirectes. Les contusions font partie des

lésions directes. On cite les coups de poing, les coups de crosse de fusil, de corne d'animaux, de timon de voiture, coups de pied de cheval, chutes sur le ventre, chute d'objets pesants, éboulements, passages de roues de voiture, écrasement entre deux voitures ou deux parties de machine, etc.

Les lésions directes du foie accompagnent quelquefois les fractures directes de côtes.

Les lésions indirectes se produisent dans une chute sur les pieds, le siège, le dos, le côté gauche du ventre.

Lorsque le foie est malade il suffit souvent d'une violence légère pour amener une rupture. Il en est ainsi dans les cas de kyste hydatique. Quand le foie est malade les lésions sont plus dangereuses et leurs suites plus pénibles.

Les symptômes des lésions du foie varient avec l'état de l'organe et la gravité de la lésion. Des hémorragies légères, des éraillures superficielles peuvent évoluer sans symptômes et sans occasionner de troubles notables. La guérison survient grâce à un traitement approprié et au repos. Les ruptures du foie qui se traduisent souvent par la douleur caractéristique de l'épaule droite sont souvent très rapidement mortelles. Dans les cas moins graves il se produit de l'ictère, de la périhépatite, ou, ce qui est plus rare, un abcès. Il faut noter que ces abcès peuvent se montrer au bout de quelques années.

Les phénomènes qui suivent les lésions du foie guéries sont le plus souvent des adhérences du foie à la paroi ; il en résulte des douleurs pendant les mouvements violents, lorsque l'estomac et l'intestin sont distendus.

L'incapacité de travail peut aller de  $33\frac{1}{3}$  à  $66\frac{2}{3}$  0/0 et au delà, car les travaux durs ne peuvent plus être accomplis.

**Cancer du foie.** — Il est le plus souvent une métastase de celui de l'estomac, du rectum, de l'œsophage, de l'intestin ; plus rare est le cancer primitif des voies biliaires.

— *Contusion du foie et du bas-ventre avec fracture directe des 1<sup>re</sup>, 9<sup>e</sup> et 10<sup>e</sup> côtes. Guérison.*

H. charpentier, 43 ans, tombe le 3 février 1893 du haut d'un poutrage et le thorax et l'abdomen portent sur une poutre. Treize semaines de traitement à domicile, repos au lit, fomentations, diète.

Je l'examine le 40 mai 1893.

Homme grand et bien bâti, pâle et subictérique. Les 9<sup>e</sup> et

10<sup>e</sup> côtes droites sont enfoncées sur la ligne axillaire antérieure. Le foie est augmenté de volume, douloureux à la pression. Douleurs dans l'épaule droite en levant le bras; douleurs dans la région hépatique quand il essaie de se baisser. D'abord traitement externe, puis hospitalisé. Repos au lit puis peu à peu exercices de gymnastique, régime.

Rente 40 0/0 au début; puis complètement valide.

— *Lésion du foie (rupture ?) par effort. Guérison puis aggravation.*

Kl., ouvrier, 45 ans, buveur, en soulevant une lourde poutre, le 4 octobre 1893, éprouva tout d'un coup des points dans le côté droit et dans la région du cœur. Il perdit connaissance et on dut le conduire à l'hôpital. Il fut traité pendant cinq semaines pour ictère, coliques hépatiques, périhépatite, puis sortit sur sa demande.

Je l'examinai le 2 janvier 1894 et dus porter le diagnostic de cirrhose hépatique et alcoolisme chronique.

Matité hépatique diminuée, foie bosselé, douloureux et dur; pas d'ictère notable. Lèvres et nez cyanosés, pouls très petit, irrégulier à peine perceptible, troubles respiratoires.

Indemnité: pas accordée parce que l'accident de travail ne fut pas démontré.

## V. Rate.

Les contusions et ruptures de la rate accompagnent parfois les contusions et fractures des 9<sup>e</sup>, 10<sup>e</sup>, 11<sup>e</sup> côtes gauches.

Les conséquences en sont des inflammations de la rate et de son revêtement péritonéal, des hémorragies, des déchirures et relâchements du ligament gastrophrénosplénique. Dans quelques cas peu fréquents on a observé de la splénoptose. On peut rencontrer aussi des adhérences entre la rate et les organes voisins. Ultérieurement on a pu avoir de la splénomégalie et de la leucémie. Chez les leucémiques et les paludiques les ruptures de la rate sont faciles à produire.

## VI. Pancréas.

Après des traumatismes (chutes, passage de roues de voiture), on a observé des inflammations hémorragiques et suppuratives du pancréas et plus tardivement de la nécrose partielle ou totale de la glande.

Les kystes du pancréas ont été constatés plusieurs fois après un traumatisme.

**SYMPTÔMES.** — Coloration gris jaunâtre de la peau, ressemblant à celle des addisoniens, troubles gastriques, vomissements, névralgie du plexus coeliaque.

## VII. Reins.

Les violences extérieures peuvent atteindre le rein directement ou indirectement. Les violences directes se produisent habituellement par la région lombaire au-dessous des 11<sup>e</sup> et 12<sup>e</sup> côtes ; mais le rein peut aussi être lésé directement par la voie latérale ou la voie antérieure. Les fractures des 11<sup>e</sup> et 12<sup>e</sup> côtes peuvent blesser directement les reins ; celles des 11<sup>e</sup> et 12<sup>e</sup> vertèbres dorsales, des 1<sup>re</sup> et 2<sup>e</sup> lombaires peuvent amener une lésion directe ou indirecte.

**Contusions des reins.** — Elles sont produites par coup de pied de cheval, coups de barre, detimon, éboulements, passage de roues de voiture ; on peut observer aussi des lésions indirectes par chute sur le siège quand les reins sont déjà malades, par contraction musculaire dans l'action de soulever de lourds fardeaux. Ces contusions ont pour résultat des ruptures avec hémorragie plus ou moins abondante.

Le symptôme capital est l'hématurie qui peut se produire immédiatement après l'accident ou survenir plus tard. C'est le cas lorsque la déchirure du parenchyme est oblitérée par la coagulation du sang.

Mais l'hématurie peut faire défaut. Le sang se collecte alors entre les feuillettes de la capsule du rein et il se forme un kyste ; le rein peut s'enflammer (néphrite traumatique) ou bien il se produit un abcès périnéphrétique, de la lithiase, de l'atrophie rénale. L'anurie qui se produit quelquefois après les lésions du rein peut être due à un reflexe sur l'autre rein, à son absence ou à son altération pathologique.

On peut aussi après les lésions du rein observer de l'albuminurie avec œdème de l'un ou des deux membres inférieurs, souvent du côté opposé au traumatisme.

Tous les cas de déchirure du parenchyme rénal ne s'accompagnent pas de symptômes graves. Les lésions peuvent être peu importantes et ne plus occasionner le moindre trouble après quelques jours.

**Rein mobile, rein ectopique.** — Il se rencontre fré-

quemment chez la femme. Il peut reconnaître pour causes la disparition de la graisse péri-rénale, la laxité de la paroi abdominale, les tumeurs rénales ou para-rénales, les traumatismes.

Thiem explique, après Cruveilhier, le rein mobile d'origine traumatique par le rétrécissement de la loge rénale. Ce rétrécissement peut être produit par des violences extérieures agissant médiatement ou immédiatement. Un corps venu d'arrière ou de côté, une chute sur le ventre, le choc contre le bord d'un objet peuvent rapprocher de la colonne les côtes inférieures et rétrécir ainsi la loge. Mais la contraction musculaire suffit à déterminer un mouvement des côtes en dedans, par exemple lorsqu'une personne se sentant glisser et voulant éviter la chute contracte involontairement ses muscles (carré des lombes, masse commune, muscles antérieurs de l'abdomen). Une toux persistante diminue aussi l'espace dans lequel est logé le rein et par le même mécanisme s'explique la production du rein mobile en soulevant des fardeaux, chez les gens qui, travaillent dur et ont une toux opiniâtre. Les déformations lordotiques de la colonne, qui, elles-mêmes, peuvent être d'origine traumatique, favorisent la production du rein mobile.

Le rein mobile présente des symptômes qu'on a tendance à qualifier de nerveux : anesthésie ou hyperesthésie de la muqueuse vésicale, douleurs dans le sacrum et dans les lombes, troubles digestifs (ces derniers peuvent être produits par la pression du rein sur le duodénum), ictère par pression ou traction sur le ligament hépatoduodéal ; la torsion du pédicule peut donner des troubles urinaires, de l'albuminurie, des symptômes fébriles et même de l'hydronéphrose.

On peut remédier aux troubles occasionnés par le rein mobile en faisant porter des ceintures appropriées ou en fixant opératoirement le rein déplacé.

**Hydronéphrose traumatique.** — Outre la torsion du pédicule d'un rein mobile, elle peut reconnaître d'autres causes :

1. Lésion de l'uretère et rétrécissement consécutif.
2. Obstruction par caillot sanguin.
3. Déplacement d'un calcul rénal par le traumatisme et engagement de ce calcul dans l'uretère.
4. Compression par des collections sanguines ou urinaires.

**Inflammation du tissu cellulaire périrénal, péri ou paranéphrite.** — Elle peut, entre autres causes, être due au traumatisme. L'envahissement par les germes de la suppuration fait suppurer le foyer sanguin. L'abcès s'ouvre à l'extérieur, soit au-dessous de la 12<sup>e</sup> côte, soit au niveau du triangle de Petit, ou bien il peut descendre dans le petit bassin, vers le pli de l'aîne et se présenter alors comme un abcès du psoas.

Les plaies du rein par instruments piquants peuvent avoir une évolution très favorable si elles sont soignées de suite. Dans un cas que j'ai observé le sujet était au bout de trois mois absolument valide.

Le degré d'incapacité de travail dépend de l'intensité des symptômes consécutifs. Ils peuvent être si peu marqués que les blessés n'éprouvent aucune gêne pour travailler. Il n'y a lieu dans ces cas à leur accorder aucune rente ou une rente très faible.

Au contraire, lorsque les troubles empêchent dans une certaine mesure le blessé de gagner sa vie, il y a lieu d'apprécier cette mesure.

**Cancer du rein.** — On en connaît des cas ayant succédé à un traumatisme. Dans un cas de Löwenthal, cité par Thiem, la mort survint 17 ans après l'accident, mais depuis ce jour, il y avait eu des manifestations morbides ininterrompues.

Perte d'un rein par néphrectomie 33 1/3 à 50 0/0.

— *Rein mobile après contusion du dos et déchirure du rein.*

*Terminaison : amélioration notable; complètement valide.*

W., maçon, 23 ans, tombe le 30 août 1893, le côté droit du dos contre une pièce saillante d'une machine.

Il aurait pissé du sang aussitôt après.

L'examen médical, fait quelques semaines après, montre un rein mobile.

Symptômes. douleurs dans le sacrum, le bas-ventre, nausées, la matité rénale fait défaut à droite.

Le 11 octobre 1894, on ne trouve plus de mobilité rénale. Validité complète.

— *Rupture du rein par chute à la renverse d'un échafaudage.*

*Suites : hydronéphrose, puis amélioration.*

W., charpentier, 26 ans, tombe à la renverse d'un échafaudage de 3 mètres de haut, le 28 août 1893. Contusion du dos, déchirure du rein gauche. Traitement à l'hôpital.

Je le vois le 28 janvier 1896.

Homme petit, déprimé, pâle. Tuméfaction notable de la région rénale gauche ; sonorité tympanique, albumine.

Traitement externe puis hospitalisation.

Amélioration. Rente 30 0/0.

### VIII. Vessie, urètre, testicule et pénis.

**Contusions et ruptures de la vessie.** — Les lésions de la vessie, ses ruptures, reconnaissent pour causes des violences directes, éboulement, compression, passage de roues de voiture, coup de pied de cheval, pénétration des fragments d'une fracture du bassin, ou bien elles surviennent en soulevant de lourds fardeaux.

Un facteur important est le degré de réplétion de la vessie : la vessie pleine est beaucoup plus exposée que la vessie vide.

Le traitement opératoire donne ici de bons résultats. Dans plusieurs des cas que j'ai observés et dans les cas publiés, l'opération entreprise aussitôt a éloigné le danger qui menaçait et a procuré un résultat excellent pour l'avenir.

Parmi les complications des lésions vésicales, il faut citer le catarrhe vésical, les calculs vésicaux, la polyurie (1). Cette dernière peut être particulièrement gênante au point de vue du travail.

**Contusions du testicule.** — Elles peuvent aboutir à l'hydrocèle, à l'hématocèle, à l'orchite suppurée. Lorsqu'il existe déjà de l'hydrocèle les contusions peuvent avoir pour conséquence une hémorrhagie très importante.

Le meilleur traitement est le traitement opératoire ; l'élévation des bourses, le repos au lit et les fomentations peuvent aussi donner de bons résultats. Il faut après guérison conseiller de porter pendant quelque temps encore un suspensoir.

**Plaies du scrotum.** — Elles guérissent par un traitement approprié et ne laissent pas de suites.

Une hydrocèle de moyen volume non enflammée ne cause généralement pas de troubles. On voit bien des ouvriers porteurs d'hydrocèles continuer à faire de durs tra-

(1) [Il s'agit du symptôme que l'on décrit en France sous le nom de *pollakiurie*.]

vaux en gagnant autant qu'auparavant. Il faut donc prendre garde d'évaluer la rente à un taux trop élevé à moins qu'il n'y ait vraiment inflammation du testicule, laquelle doit d'ailleurs être traitée.

La perte d'un testicule, lorsque l'autre est sain, ne porte aucun préjudice. La perte des deux testicules entraîne la stérilité et toute une série de troubles nerveux qui en sont la conséquence. La rente peut aller dans certains cas jusqu'à 50 0/0.

**Tuberculose testiculaire.** — Elle a été observée consécutivement à un traumatisme et spécialement à un froissement. Elle peut être uni ou bilatérale. La castration est indiquée dans ces cas.

**Cancer du testicule.** — On peut admettre l'influence du traumatisme sur la production d'un cancer du testicule. Mais il faut se renseigner d'une façon très précise sur les antécédents puisque cette affection peut survenir en l'absence de tout traumatisme.

**Lésions de l'urètre.** — Les lésions de l'urètre laissent après leur guérison des rétrécissements qui occasionnent des troubles de la miction. Comme les troubles urinaires gênent le travail et nécessitent souvent un traitement médical il y a lieu fréquemment d'accorder une rente de 25 à 50 0/0.

**Contusions et plaies du pénis.** — Elles peuvent produire des cicatrices et des déformations avec ou sans troubles fonctionnels. Il peut s'en suivre aussi des rétrécissements de l'urètre.

La perte du pénis donne droit à la même indemnité que celle du scrotum.

— *Contusion grave du bas-ventre par coup de pied de cheval. Rupture de la vessie (fig. 27). Opération. Guérison.*

M., cocher, employé dans un cirque, 22 ans, reçut un coup de pied de cheval dans le bas-ventre. Il perdit connaissance aussitôt, fut amené à l'hôpital et opéré.

Lorsque je l'examinai le 20 mai 1899, je trouvai un jeune homme de taille moyenne, vigoureux ; il portait une cicatrice opératoire sur la ligne blanche, allant du voisinage de l'ombilic à la symphyse, un peu déprimée, de coloration violacée. De part et d'autre on voyait les cicatrices des points de suture. La cicatrice et le bas-ventre sont douloureux. Il y a de la polyurie (le blessé urine au moins 20 fois par jour) et de la constipation. La jambe gauche est oedématisée ; la moitié inférieure de la jambe et le pied sont violacés (probablement par com-

pression de la veine iliaque externe ou primitive. Il porte une ceinture abdominale et une bande autour de la jambe. Environ quatre mois après complètement valide.

— *Lésion de l'urètre et de la vessie. Opération. Guérison avec persistance de quelques troubles urinaires. Polyurie.*

H., peintre, 35 ans, était le 29 avril 1890 sur un échafaudage qui s'écroula. Il tomba avec les débris. Une planche brisée lui blessa l'urètre, le testicule et pénétra par l'abdomen jusque dans la vessie. Opéré à l'hôpital quelques heures après. Il persiste encore aujourd'hui une cicatrice assez profonde, de trois centimètres de large, adhérente et douloureuse, allant de la symphyse au voisinage de l'ombilic.

Il reste de l'irritabilité vésicale, H. a souvent besoin d'uriner. 45 0/0, depuis 2 ans 25 0/0.

— *Écrasement de l'urètre par chute dans un canal. Terminaison : rétrécissement, albuminurie.*

T., ouvrier, 25 ans, tombe le 28 novembre 1893 dans un canal ; il se contusionne violemment l'urètre. Opération. Depuis rétrécissement : albuminurie abondante, polyurie.

Rente 50 0/0.



Fig. 27.

## IX. Hernies

On donne le nom de *hernie* à l'issuc des viscères abdominaux à la surface du corps ou dans une autre cavité à

travers un orifice. La présence d'un orifice est nécessaire pour l'issue des viscères.

Ces orifices dans la paroi musculaire ou celluleuse peuvent être congénitaux ou ultérieurement acquis, c'est-à-dire s'être produits peu à peu; ils peuvent aussi reconnaître une origine traumatique.

Il y a des orifices normaux pour le passage des nerfs et des vaisseaux, pour le cordon spermatique (le ligament rond chez la femme) mais ils ne permettent le passage des viscères que lorsque sous une influence quelconque ils ont été distendus ou agrandis.

Mais le traumatisme peut déterminer en un point quelconque de la paroi abdominale des déchirures sous-cutanées. Ce sont ces hernies traumatiques qui vont nous occuper.

— *Hernie ventrale par chute sur le ventre du haut d'un échafaudage. Péritonite traumatique.*

K., peintre en bâtiments, 44 ans, tomba le 24 octobre 1890 d'un échafaudage; le ventre porta sur le sol quoiqu'il eût essayé de se soutenir de la main droite.

Outre une fracture du radius droit il se fit une contusion grave de l'abdomen suivie de péritonite. Six semaines environ d'hôpital. On y constata une hernie ventrale qui s'était manifestée après le traumatisme.

Je l'examinai le 24 janvier 1891 et pus constater une hernie de la ligne blanche atteignant presque le volume du poing et située à un travers de main au-dessous de l'appendice xyphoïde. On pouvait de ce point suivre un cordon mobile, assez gros, allant obliquement vers le rebord costal gauche jusqu'à la ligne axillaire.

Douleurs en se baissant. Impossibilité de soulever de terre les objets, 60 0/0. On admet le rapport entre l'accident et la hernie.

### Planche XIII

#### Cas de hernie ventrale acquise, aggravée par un accident.

P., ouvrier, 53 ans, un peu gros, porteur d'une petite hernie ombilicale, en train de faire des travaux de déblaiement, fut pris jusqu'aux genoux dans un éboulement. En essayant de se tirer de là il éprouva une violente douleur dans l'ombilic; depuis lors sa hernie augmenta et je lui trouvai les dimensions de la paume de la main. Se plaint de douleurs persistantes; dit ne pouvoir marcher sans ceinture.

Rente totale (il a encore des périostites des tibias) 50 0/0.





— *Hernie inguinale par effort.*

P., polisseur de marbre, 52 ans, corpulent, sentit le 15 septembre 1891 en soulevant une marche d'escalier pesant environ 4 quintaux une douleur violente et déchirante au niveau de l'ombilic. Il eut aussitôt la sensation qu'il était sorti quelque chose. En se tâtant il trouva une tumeur molle, du volume d'une cerise, réductible, mais qui ressortait aussitôt. Le médecin constata une hernie ombilicale. Rente 10 0/0 depuis le 16 décembre 1891. Le 12 janvier 1893 la hernie avait le volume d'une pomme. Aujourd'hui elle n'est pas plus grosse et est maintenue par une ceinture. P. se plaint de constipation opiniâtre, de sensation de vertige quand il se baisse; il ne peut soulever des objets même de poids moyen. Des troubles considérables l'obligent à arrêter son travail.

— *Hernie ventrale traumatique, hernie de la ligne blanche par effort. Opération.*

S., cimentier, 46 ans, vigoureux, voulant le 18 novembre 1895 soulever un sac pesant plein de ciment, éprouva une violente douleur dans l'abdomen. Un médecin l'examine aussitôt et constate sur la ligne blanche, à un travers de main au-dessous de l'ombilic, une hernie de la grosseur du poing. La cure radicale eut lieu à l'hôpital entre le 13 et le 28 mars 1896. L'accident de travail paraissait prouvé. En raison des douleurs accusées dans la cicatrice, des troubles digestifs et de la tendance à la constipation, on lui accorda une rente de 20 0/0.

— *Hernie ventrale opérée (hernie de la ligne blanche) avec persistance d'un écartement transversal.*

M., ouvrier, 60 ans, entre à l'hôpital pour une contusion insignifiante de l'aîne gauche. En raison de ses troubles digestifs et respiratoires on l'opéra d'une vieille hernie ventrale sans l'avis de la corporation.

Après l'opération les troubles augmentèrent et il réclama une indemnité. Elle lui fut refusée mais finalement il obtint de l'office impérial d'assurance une rente de 30 0/0. Pendant les efforts de toux la hernie faisait saillie à travers la paroi.

**Hernie inguinale traumatique.** — Les hernies inguinales sont fréquentes chez les ouvriers, unilatérales ou bilatérales. A côté du nombre considérable de hernies inguinales acquises que j'ai observées tous les jours en 13 ans de pratique d'accidents, je n'ai vu que 31 cas de hernies inguinales traumatiques.

Sous le nom de *hernie inguinale* on entend la tumeur herniaire qui par l'orifice abdominal pénètre dans le canal inguinal, y reste (hernie interstitielle) ou ressort par l'ori-

fice extérieur et devient perceptible à ce niveau ou dans le scrotum (hernie scrotale).

On distingue des hernies inguinales indirectes et directes.

La hernie inguinale indirecte suit le trajet du cordon spermatique; quand elle ne reste pas interstitielle elle sort par l'orifice extérieur et tombe bientôt dans les bourses. C'est là la règle.

La hernie inguinale directe au contraire passe en dedans de l'artère épigastrique et se dirige vers l'orifice extérieur sans occuper tout le trajet inguinal. Elle traverse donc la paroi abdominale directement d'arrière en avant.

L'élargissement du canal inguinal peut être produit par un traumatisme unique, par une violence portant sur l'anneau lui-même, mais il l'est plus fréquemment par la disparition graduelle de la graisse pré-péritonéale. L'atrophie de cette graisse qui survient surtout chez les vieillards élargit les orifices naturels, l'orifice inguinal comme les autres, le péritoine se plisse et est chassé par la pression abdominale dans le canal inguinal. Si les viscères pénètrent dans ce sac la hernie est constituée.

La pénétration des viscères peut être produite par la presse abdominale (efforts, soulèvement de fardeaux pesants, toux, éternuement). Cela peut se faire sans douleur, sans même que le malade s'en aperçoive et c'est même l'habitude dans les hernies non traumatiques.

La pénétration est douloureuse au contraire lorsqu'elle est produite par un traumatisme, que l'orifice est déchiré ou violemment dilaté ou lorsque la hernie s'étrangle.

#### Planche XIV

##### Cicatrice consécutive à l'opération d'une hernie inguinale droite étranglée.

R., 18 ans, apprenti tailleur de pierres, en soulevant un levier en fer, étrangla la hernie inguinale droite dont il était atteint (27 juin 1894).

Opération à l'hôpital.

Au début sensation de tension douloureuse de la cicatrice lorsqu'il toussait, éternuait ou essayait de soulever des objets pesants.

Rente au début 40 0/0, plus tard et aujourd'hui encore 20 0/0. Quand il tousse la cicatrice et son voisinage sont soulevés.

R. porte un bandage herniaire.





Ce sont généralement ces conditions qui conduisent à accorder une indemnité.

Comme nous l'avons dit, la hernie inguinale peut être uni ou bilatérale. La bilatéralité va contre l'hypothèse d'une hernie traumatique.

Il faut distinguer de la hernie constituée la disposition aux hernies, qui consiste en une certaine faiblesse locale de la paroi abdominale dans la région inguinale.

On reconnaît cette faiblesse à la saillie que fait la région à l'expiration. Il s'y joint un élargissement pathologique de l'orifice extérieur. Kaufmann comprend sous le nom de *disposition herniaire* l'élargissement de l'orifice extérieur, du canal et de l'orifice abdominal joint à la diminution de la résistance de la paroi antérieure du canal.

Il ne faut pas confondre la disposition herniaire et la hernie interstitielle. La hernie interstitielle se reconnaît à une saillie régulière du canal inguinal ne dépassant pas l'orifice extérieur. Les hernies interstitielles sont les plus gênantes ; elles sont aussi plus que les autres exposées à l'étranglement qui se fait alors au niveau de l'orifice abdominal.

Nous avons déjà signalé les symptômes physiques de la hernie inguinale, l'aspect de la tumeur herniaire. Celle-ci peut être petite, ayant à peine le volume d'un œuf de pigeon, mais elle peut aussi être énorme et descendre jusqu'au genou. Les principaux inconvénients de la hernie sont les douleurs locales et les douleurs dans le bas-ventre et le danger d'étranglement.

Ce sont souvent les petites hernies, notamment les hernies interstitielles qui occasionnent le plus de troubles tandis que les grosses hernies scrotales sont parfaitement supportées et ne déterminent des sensations de pesanteur et de tiraillement que lorsqu'elles sont énormes.

La hernie inguinale qui se produit brusquement après un traumatisme occasionne d'habitude de violentes douleurs. On peut constater souvent un gonflement inflammatoire de la paroi abdominale correspondant au niveau de l'orifice herniaire. Mais cette inflammation visible à l'extérieur peut manquer et il est souvent tout à fait impossible de décider s'il s'agit d'une hernie récente ou d'une hernie ancienne ; le volume de la hernie n'est pas toujours une preuve de son ancienneté ; des hernies inguinales interstitielles peuvent garder pendant des années le

volume d'une noix. Néanmoins lorsqu'on constate une grosse hernie scrotale, il est probable qu'elle n'est pas récente. L'épaisseur du sac, les grandes dimensions de l'anneau sont en faveur d'une hernie ancienne.

L'expérience nous apprend qu'une hernie occasionne ou peut occasionner des troubles fonctionnels. Il est vrai que bien des hommes porteurs de volumineuses hernies inguinales, n'en éprouvent aucune gêne et en ignorent parfois l'existence. Mais bien d'autres en souffrent considérablement et l'on peut dire avec König que la hernie est une infirmité très répandue, qui exerce une grande influence sur la capacité de travail de son porteur et qui l'expose à de graves dangers.

**TRAITEMENT DES HERNIES INGUINALES.** — Lorsqu'une hernie inguinale peut se réduire facilement et est bien maintenue par un bandage bien appliqué, le port de ce

#### Planche XV.

#### Grosse hernie du bas-ventre par distension d'une cicatrice profonde et infundibuliforme

D., porteur de pierres, 25 ans, se trouvant sur une planche qui bascula, fit un saut en arrière et tomba dans un trou sur le manche pointu d'une pioche. Ce manche pénétra à la partie supérieure et externe de la cuisse droite, passa sous le ligament de Poupart et vint ressortir un peu au-dessus de l'épine iliaque antérieure et supérieure.

Traité à l'hôpital jusqu'au 7 décembre 1886. Je l'examinai chez lui le 6 janvier 1887.

Homme grand et vigoureux. Au côté droit du bas-ventre il y a une cicatrice longue et large, infundibuliforme et profonde. Une deuxième cicatrice plus petite se trouve sur la partie antéro-externe de la cuisse droite. Le côté gauche du ventre semble faire saillie. Le blessé se trouve bien.

Rente 30 0/0 au début.

Six semaines après je fus appelé d'urgence auprès du blessé dont l'état s'était aggravé. Au lieu de la cicatrice déprimée il y avait la hernie ventrale que représente la figure. C'était probablement la conséquence d'un péristaltisme intestinal violent car j'avais plusieurs fois vu D. à son souper en présence d'une énorme platée de pommes de terre. Il se plaint de douleurs dans le ventre et dans la cuisse droite, dont les mouvements sont gênés. Repos au lit, fomentations, régime.

La rente fut élevée à 50 0/0 et trois ans après, après expertise médicale à 100 0/0.

Mort le 1<sup>er</sup> juillet 1895 de néphrite chronique (alcoolique).





bandage procure un grand soulagement et éloigne le danger d'étranglement. Au contraire, la cure radicale convient aux cas qui, malgré le port du bandage, occasionnent des troubles fonctionnels. Quand il y a étranglement et que la réduction ne peut se faire, l'opération est toujours indiquée. Mais même dans les cas opérés le port d'un bandage approprié est encore à recommander, car il arrive tous les jours que la hernie a tendance à se reproduire, sinon de suite, au moins plus tard. Il faut donc toujours veiller à ce que le malade ait un bandage bien appliqué et en bon état. Il faut aussi recommander instamment au malade d'aller régulièrement à la selle et d'éviter de soulever de lourds fardeaux.

INDEMNITÉS DANS LES CAS DE HERNIES INGUINALES. — L'office impérial d'assurances accorde une indemnité non seulement aux hernies récentes s'étant produites brusquement à la suite d'un traumatisme, mais encore aux hernies anciennes dont le traumatisme augmente l'issue. La disposition herniaire ne donne aucun droit à l'indemnité.

« D'après la loi d'assurance contre l'accident, ce qui donne droit à l'indemnité c'est non la prédisposition aux hernies, mais le fait de l'issue de la hernie (c'est-à-dire d'une partie des viscères) à travers l'orifice du canal inguinal. »

Par conséquent l'issue d'une vieille hernie est considérée comme aggravation de l'état de l'individu dans le sens du § 63. Cette opinion se base encore sur ce fait que l'issue d'une hernie inguinale chez un ouvrier dont la puissance musculaire est le moyen d'existence, diminue sa capacité de travail. Les troubles occasionnés par l'affection, le danger grave de l'étranglement, nécessitent pour l'ouvrier hernieux le port d'un bandage bien appliqué et il doit soigneusement veiller à ce que ce bandage maintienne constamment la réduction.

L'office impérial d'assurances ne s'occupe donc pas de savoir si le traumatisme peut déterminer la production brusque d'une hernie inguinale. D'après Kauffmann, l'accident de travail peut être admis dans les conditions suivantes :

#### I. Accidents proprement dits :

1<sup>o</sup> Violences directes sur la région inguinale.

2<sup>o</sup> Le fait de glisser ou de tomber en soulevant ou en déchargeant de lourds fardeaux.

## II. Efforts exagérés :

- 1° Travail pénible, pourtant familier à l'ouvrier, qui doit être accompli dans des conditions exceptionnellement défavorables ;
- 2° Efforts auxquels l'ouvrier n'est pas habitué ;
- 3° Efforts disproportionnés à l'âge et à la vigueur du sujet.

« Seules doivent être indemnisées les hernies qui se produisent brusquement et avec accompagnement de vives douleurs.

« La production brusque d'une hernie est généralement suivie de douleurs violentes, que l'on ne peut guère supporter ; elle oblige le blessé à interrompre son travail, à manifester sa souffrance et à demander aussitôt le secours du médecin.

« S'il n'est pas prouvé que les choses se sont passées ainsi, il est probable que le travail au cours duquel la hernie est sortie n'a été que l'occasion et non la cause de la hernie et doit être considéré comme la cause de la découverte et non de la production de la hernie (1). »

L'étranglement d'une hernie produit au cours du travail est considéré comme un accident.

Il est donc de l'intérêt du blessé, s'il a l'intention de demander une indemnité, de voir le médecin aussitôt ou au plus tard le lendemain.

Dans les cas de hernie inguinale bien maintenue par un bandage la rente moyenne est de 10 0/0. Elle doit être plus élevée lorsque la hernie donne lieu à des douleurs persistantes.

L'examen d'une hernie inguinale doit porter sur les points suivants :

- 1 Configuration extérieure et siège ;
2. Recherche de l'orifice, dimensions et configuration de l'anneau inguinal et du canal inguinal ;
3. Sensibilité du canal et de l'anneau ;
4. Réductibilité dans la position debout ;
5. Réductibilité dans le décubitus ;
6. La hernie inguinale peut-elle être contenue par un bandage bien appliqué ?

(1) *Handbuch der U. V. (Manuel des assurances contre les accidents.)*

7. Anamnèse précise au point de vue de l'origine traumatique.

**Hernie crurale.** — Les hernies crurales peuvent aussi dans certains cas être d'origine traumatique, mais cela est rare. Indemnités comme dans les hernies inguinales.

**Hernie ombilicale.** — Les hernies ombilicales sont congénitales ou acquises. Les sujets gras en sont plus souvent atteints. Il y a néanmoins des cas où le traumatisme peut être mis en cause. Ainsi les contusions, les compressions peuvent, surtout chez les personnes grasses, amener une hernie ombilicale.

L'incapacité de travail est habituellement plus marquée que dans les hernies inguinales.

Il est souvent difficile, surtout chez les personnes grasses, de trouver des bandages allant bien.

**Hernie épigastrique.** — La hernie épigastrique peut aussi être rattachée au traumatisme. Quoique cette origine soit niée par plusieurs auteurs, entre autres par Rinne, nous voyons Witzel affirmer que la moitié de toutes les hernies ventrales sont d'origine traumatique. De fait l'existence de ces hernies traumatiques n'est pas niable ; j'en ai observé quelques cas.

Les troubles fonctionnels sont : douleurs d'estomac, troubles digestifs, respiratoires, etc. On ne peut porter de lourds fardeaux et tout travail pénible doit être interdit. Rente 33 1/3 à 50 0/0.

Cette hernie peut aussi siéger plus bas que la région gastrique. Les symptômes restent à peu près semblables.

— *Hernie inguinale gauche traumatique chez un porteur de chaux.*

H., porteur de chaux, 21 ans, portant sur l'épaule gauche sa boîte pleine de chaux, était sur le point de passer de l'échelle sur l'échafaudage. Le pied droit était déjà sur l'échafaudage, la jambe allait quitter le dernier échelon, lorsque l'échelle glissa de côté. Il éprouva une vive tension puis une douleur dans l'aîne gauche. Soins médicaux immédiats. Hernie inguinale, repos, puis bandage.

J'en examine le 26 août 1895.

La palpation montre que l'orifice extérieur du canal inguinal gauche a son bord supérieur un peu dentelé et très douloureux. Petite hernie du volume d'une noix.

20 0/0 parce que la hernie est douloureuse.

— *Hernie inguinale gauche par suite d'un faux pas en portant un sac rempli de ciment.*

Sch. R., ouvrier, 37 ans, portait un sac de ciment de 60 à 70 kilogs. et passait sur une planche. Celle-ci céda brusquement sous ses pieds et il éprouva une violente secousse dans l'aîne gauche. Il essaya de continuer à travailler mais ne le put. Le lendemain, jour férié, il se reposa puis retourna au travail le jour suivant. Les deux jours suivants (fêtes de Pâques), il se reposa puis alla chez le médecin.

Petite hernie inguinale gauche, orifice irrégulier, douloureux à la palpation. Bandage; 10 0/0.

— *Issue d'une nouvelle hernie (à droite) et aggravation d'une ancienne hernie inguinale gauche.*

G., charpentier, 29 ans, avait à soulever le 14 mars 1888 avec 10 camarades un mât pesant. Quelques-uns le lâchèrent trop tôt et G. éprouva une secousse violente et des douleurs dans l'aîne. Il ne put qu'avec peine continuer à travailler jusqu'au soir. Le lendemain il se porta malade et le 31 mars le médecin l'envoya à l'hôpital. Cure radicale de la hernie gauche.

Je le vois le 26 juillet 1888. Cicatrice assez grande et sensible dans l'aîne gauche. Quand il tousse la région fait une saillie du volume du poing. A droite petite hernie inguinale. Bandage double; 40 0/0. Après deux ans 20 0/0. La hernie gauche sort du volume du poing sous la pelote quand il tousse. Anneau inguinal large, irrégulier, un peu entaillé. Trajet inguinal très court. La hernie droite ne sort plus pendant la toux; de ce côté aussi l'anneau est large.

— *Double hernie inguinale interstitielle traumatique, la seconde s'étant produite trois ans après la première.*

Sch., 34 ans, polisseur de marbre, tombe d'une poutre le 1<sup>er</sup> décembre 1892 et le côté droit du bas-ventre porte sur une autre poutre. Hernie inguinale interstitielle gauche qui se présente sous la forme d'une saillie à peine perceptible 10 0/0.

Le 4 mars 1895 il tomba le côté droit du bas-ventre sur une pièce de fer. Hernie inguinale interstitielle droite. 10 0 0.

Dans l'un et l'autre cas on pouvait sentir la tumeur herniaire dans le canal inguinal. Troubles persistants mais peu accentués.

— *Hernie inguinale interstitielle opérée. Mauvais résultat.*

C., ouvrier, 24 ans, déjà porteur d'une disposition herniaire, fit le 15 novembre 1890 un faux pas dans un escalier et présenta une hernie inguinale droite étranglée. Opéré aussitôt à l'hôpital. Il reste des troubles persistants.

Je le vois après trois mois et le fais entrer dans mon établissement.

Cicatrice opératoire dans la région inguinale droite.

Se plaint de douleurs dans la cicatrice et dans le bas-ventre lorsqu'il marche vite, lorsqu'il se baisse, lorsqu'il va à la selle. En lui faisant faire des exercices médico-mécaniques la hernie sortit de nouveau.

La palpation montra dans le canal inguinal une tumeur herniaire du volume d'un œuf de poule.

Rente 40 0/0.

[En principe la hernie ne doit pas être considérée comme un accident de travail puisqu'elle reconnaît habituellement pour cause principale une prédisposition anatomique. Néanmoins il est des cas où elle peut donner lieu à indemnité. Il faut qu'elle apparaisse brusquement sous l'influence d'un traumatisme ou d'un effort.

Dans le premier cas (plaies, contusions de l'abdomen) aucune discussion n'est possible.

Dans le second cas il faut qu'il s'agisse d'un effort anormal chez un individu à paroi abdominale solide.

Le praticien devra examiner avec grand soin la victime, rechercher si elle ne porte pas trace du port d'un bandage, si l'autre côté ne présente pas une pointe de hernie, s'il n'y a pas d'ectopie testiculaire, si l'anneau est large, si la paroi abdominale est de bonne qualité. Il se renseignera minutieusement sur les conditions dans lesquelles s'est produite la hernie ; si l'effort a été anormal, si la douleur a été vive, si le travail a dû être interrompu.

Actuellement la jurisprudence n'est pas encore fixée à ce sujet, mais un certain nombre de hernies ont donné lieu à des indemnités.

En Allemagne sur 400 hernieux examinés en dernier ressort par l'office impérial d'assurances 32 seulement ont été indemnisés (1)].

## V. MEMBRE SUPÉRIEUR

### I. — Ceinture scapulaire.

FONCTIONS DE L'ÉPAULE. — Les mouvements qui se passent entre l'acromion et la clavicule sont très limités ; ils se produisent lorsque l'élévation du bras dépasse l'horizontale.

L'articulation de l'épaule au contraire présente des mouve-

(1) V. Godeau, *la Hernie au point de vue médico-légal dans les accidents du travail*, Th. Lyon, 1904 ; — Butruille, *Bull. Soc. cent. de méd. du départ. du Nord*, décembre 1900, p. 327.

ments autour de plusieurs axes qui se coupent tous en un point. La mobilité de l'articulation de l'épaule est extraordinairement étendue. Mais l'anatomie nous montre des dispositions de nature à limiter cette mobilité, par exemple les rapports de l'articulation avec l'acromion.

Outre la pression atmosphérique c'est surtout le muscle deltoïde qui fixe la tête humérale. Le sus-épineux aide le deltoïde dans ce rôle.

La capsule lâche est très mince et trop grande pour maintenir la tête humérale dans la glène. Lorsque le bras est pendant elle se plisse en bas. Au contraire la partie inférieure de la capsule se tend et la partie supérieure se plisse dans l'élévation du bras.

Les muscles se comportent différemment. Lorsque le bras est pendant le deltoïde et le sus-épineux ne sont pas relâchés, mais bien allongés. Le triceps et les muscles de l'omoplate restent flasques (lorsque le coude est dans la rectitude). Lorsque le bras est élevé à l'horizontale le deltoïde et le sus-épineux se contractent, le triceps et les muscles de l'omoplate sont allongés. Nous étendre davantage sur ce sujet serait sortir de notre cadre.

Le bras dans l'articulation de l'épaule peut être élevé jusqu'à ce que le contact se produise avec l'acromion. L'angle est d'environ 90°. L'élévation au delà de l'horizontale n'est possible que par la rotation de l'omoplate et par le mouvement en haut et en arrière de l'extrémité externe de la clavicule. Mais souvent l'omoplate bouge déjà avant que le bras n'ait atteint l'horizontale. D'après mes observations faites sur des ouvriers de 20 à 30 ans l'élévation du bras sans participation de l'omoplate n'atteint habituellement qu'un angle de 75° à 85°.

L'élévation jusqu'à 90° est produite par le deltoïde avec l'aide du sus-épineux. Dans la dernière partie de ce mouvement le grand dentelé vient encore en aide au deltoïde en portant un peu en haut et en avant l'angle inférieur de l'omoplate, tandis que le trapèze fixe la partie supérieure de cet os ou la rapproche de la colonne vertébrale. Mais cela ne peut se faire sans un mouvement dans l'articulation acromio-claviculaire.

D'après Gaupp à cette rotation en avant du bord inférieur de l'omoplate correspond un petit mouvement du bras en avant, ce qui permet au coraco-brachial et au biceps de contribuer au mouvement d'élévation.

Lorsque le bras dépasse l'horizontale l'articulation acromio-claviculaire entre en jeu davantage; l'extrémité externe de la clavicule est fortement entraînée en arrière par le trapèze tandis que le grand dentelé tire l'omoplate en avant et le fait tourner vers en haut. L'angle inférieur de l'omoplate décrit d'arrière en avant un arc de cercle à convexité inférieure.

La dernière partie du mouvement d'élévation jusqu'à la verticale met en jeu l'articulation sterno-claviculaire et enfin la clavicule exécute autour de son grand axe une rotation telle que son bord antérieur regarde en haut.

Outre le trapèze l'angulaire et les rhomboïdes agissent aussi dans l'élévation au delà de l'horizontale.

L'élévation du bras en avant est faite par le trapèze, l'angulaire et le grand pectoral (adducteur). Le grand dentelé fait tourner l'omoplate.

L'élévation de l'épaule en masse est produite par l'angulaire et les portions supérieures du trapèze. Le sterno-mastoïdien peut leur venir en aide.

L'abaissement de l'épaule est l'effet de la pesanteur. Le petit pectoral et le sous-clavier peuvent aussi le produire. Le transport de l'épaule en avant a lieu par rotation de l'articulation acromio-claviculaire et de l'omoplate en avant. Le bord interne de l'omoplate s'éloigne de la colonne vertébrale. Les muscles qui agissent sont le grand dentelé, les segments antérieurs du trapèze et le petit pectoral.

Quand l'épaule est tirée en arrière le bord interne de l'omoplate se rapproche de la colonne, l'articulation acromio-claviculaire se porte en arrière. Les muscles qui agissent sont les segments moyen et inférieur du trapèze, les rhomboïdes et le grand dorsal.

Les fonctions de l'épaule peuvent être compromises ou supprimées :

1<sup>o</sup> Primitivement par des altérations pathologiques de l'articulation de l'épaule elle-même.

2<sup>o</sup> Secondairement par des altérations de voisinage.

Parmi les causes du premier ordre il faut faire figurer les inflammations aiguës et chroniques, les adhérences, les contractures, les ankyloses, les paralysies des nerfs et des muscles de l'articulation, le relâchement de la capsule, etc.; parmi celles du second ordre les adhérences cicatricielles de voisinage, les subluxations de la tête humérale consécutives aux fractures avec déplacement, les positions vicieuses de l'articulation après les fractures de la clavicule, de l'omoplate, de l'articulation du coude, les paralysies centrales, etc.

STATISTIQUE. — Ce chapitre se base sur 1671 lésions du membre supérieur. L'épaule (y compris la clavicule) figure pour 312 cas, le bras pour 167, le coude pour 103, l'avant-bras pour 261, le poignet pour 87, la main et les doigts pour 721.

**I. Contusions de l'épaule et de l'articulation scapulo-humérale.** — Pour l'examen : que l'on commence par l'inspection minutieuse de l'épaule malade comparativement avec celle du côté sain, d'abord les bras pendants, puis les bras horizontaux, puis dans les autres positions. Dans chaque position il faut que les bras soient symétriquement placés.

Il faut examiner la face antérieure et la face postérieure, la situation des clavicules, des omoplates, etc.

459 contusions de l'épaule et de l'articulation de l'épaule ont servi à la rédaction de ce paragraphe.

Les chutes, chocs, coups, chutes d'objets pesants peuvent atteindre l'extrémité seule de la ceinture scapulaire ou l'articulation de l'épaule, ou le moignon de l'épaule tout entier. Cela dépend de la nature, de la direction de l'intensité de la violence.

Dans les cas où l'épaule est serrée, où des objets pesants tombent sur l'épaule pendant que le corps est dans la position horizontale, tout l'appareil scapulaire est généralement intéressé, de même dans les cas d'éboulement; au contraire lorsque des objets pesants tombent sur l'épaule pendant que le sujet est debout, la partie supérieure seule est habituellement atteinte.

Suivant l'intensité de la violence, son point d'application et les circonstances du traumatisme il peut s'agir d'une simple contusion ou de dégâts plus profonds. Parmi les cas de contusion de l'épaule que j'ai surveillés il y avait pas mal de fractures, de luxations, de paralysies et quelques ruptures musculaires. Les lésions d'ailleurs peuvent exister à distance, par exemple une luxation de l'extrémité sternale de la clavicule après une chute sur l'épaule.

Dans 28 cas de contusions de l'épaule j'ai pu constater ultérieurement des paralysies, dans 19 cas des fractures de l'omoplate, dans 18 cas des luxations de l'articulation acromio-claviculaire.

Les cas légers de contusion du moignon et de l'articulation de l'épaule guérissent d'habitude très vite, en quelques jours ou quelques semaines suivant les sujets.

Un traitement approprié (applications locales, massage et mobilisation précoces) amènent très vite la résorption de l'épanchement, les douleurs cèdent et les blessés au bout de quelques semaines demandent eux-mêmes à reprendre leur travail.

Lorsqu'il y a des complications ou lorsque l'immobilisation a été trop prolongée, le traitement est plus long.

L'immobilisation prolongée aboutit à des raideurs articulaires qui ne deviennent persistantes que s'il s'agit de sujets âgés ou malades. En faisant abstraction des fractures, luxations et paralysies, les effets des contusions de

l'épaule peuvent porter sur la peau, les muscles, les aponeuroses, la capsule, les tendons, les bourses séreuses.

Quand l'épanchement s'est résorbé et que les phénomènes inflammatoires ont cédé on peut encore observer les symptômes suivants :

Atrophie plus ou moins considérable du deltoïde, quelquefois du trapèze, des muscles du bras et du thorax ; limitation des mouvements de l'épaule, douleurs lorsque les mouvements dépassent une certaine limite, craquements plus ou moins prononcés, faiblesse du bras. Quelquefois il y a un peu de déplacement, le bras est fixé en pronation ou en supination par suite d'adhérences.

Suivant les cas ces troubles exigent encore un traitement ou permettent la reprise du travail. La rente est en moyenne de 25 0/0 ; elle est réduite habituellement au bout de trois mois mais peut à l'occasion être augmentée.

Il y a des cas où la rente doit rester longtemps au même taux. Il s'agit généralement de sujets débiles, rhumatisants, ou alors c'est que des affections plus sérieuses se sont greffées sur la contusion du début.

— *Contusion de l'épaule gauche par éboulement ; paralysie du plexus, troubles trophiques de la main.*

H., poseur de conduites, 52 ans, est pris dans l'éboulement d'une canalisation le 20 juillet 1898.

Au début 15 jours de frictions, puis électricité.

Je le vois le 7 octobre 1898.

L'élévation du bras gauche ne peut dépasser 75°. Atrophie de l'épaule gauche et du côté gauche du thorax. On est frappé de la tuméfaction œdémateuse de la main gauche, survenue seulement 18 jours après l'accident ; les articulations des doigts sont augmentées de volume. Ne peut fermer la main. Paralysie dans le domaine du médian et du cubital (V. pl. XXX, fig. 2).

Je continue le traitement.

Sort au début de septembre. Amélioration notable. La main peut être fermée aux trois quarts. L'élévation du bras atteint 135°.

**Lésions des bourses séreuses de l'épaule.** — Elles prolongent souvent de façon notable la durée du traitement. La bourse acromiale forme une petite saillie arrondie au-dessus de l'acromion (les portefaix la présentent souvent). L'inflammation de cette bourse a très peu d'importance.

Au contraire, d'après Duplay, la bursite acromiale entraînerait de la névrite du plexus par prolifération de son tissu conjonctif. Il est vraisemblable que la bourse sous-coracoïdienne prend part à ce processus.

**SYMPTÔMES.** — Sensibilité à la pression au-dessous de l'acromion et de la coracoïde, à l'insection scapulaire du deltoïde, douleurs dans les mouvements étendus de l'épaule ; dès que l'élévation latérale dépasse 45° l'épaule suit le mouvement (Thiem).

Quand il s'agit de la bourse sous-delloïdienne ou de la synoviale de la coulisse bicipitale, les troubles fonctionnels sont aussi des douleurs dans les mouvements de l'épaule et du bras.

La lésion de la bourse sous-scapulaire a de l'importance parce que cette bourse communique avec l'articulation. Le traitement se prolonge très notablement, les muscles de l'épaule s'atrophient, l'élévation du bras est longtemps impossible, d'abord à cause des douleurs, plus tard à cause des adhérences qui se sont produites au niveau de l'articulation.

Parmi les suites des lésions des bourses séreuses il faut noter les craquements que l'on observe surtout au niveau de la bourse de l'angle supérieur de l'omoplate. On peut souvent l'entendre à distance. Mais il n'a aucune importance car les fonctions de l'épaule n'en sont pas compromises ; d'ailleurs les inflammations des bourses séreuses à leur stade de chronicité ne causent en général aucune gêne.

**2. Entorses de l'épaule** (basé sur 22 observations personnelles). — Les entorses par chute ou coup sur l'épaule, le coude ou la main, peuvent intéresser l'épaule tout entière ou se limiter à l'articulation acromio-claviculaire. Cela est vrai aussi pour les entorses qui reconnaissent pour cause les tiraillements, les efforts de traction sur des objets solidement fixés, etc.

Les symptômes les plus communs au bout de quelque temps sont la limitation des mouvements de l'épaule, les craquements, les douleurs (elles peuvent manquer), l'atrophie musculaire.

#### **Entorses de l'articulation acromio-claviculaire.**

Elles peuvent consister en élongation, tiraillement, déchirure partielle du ligament acromio-claviculaire avec ou sans lésion des bourses acromiale et sous-acromiale.

Une petite déchirure du ligament acromio-claviculaire n'entraîne pas habituellement de troubles fonctionnels durables. L'inflammation des bourses séreuses se traduit ultérieurement par des craquements particulièrement fréquents au niveau de la bourse sous-acromiale. En fin de compte les troubles fonctionnels sont habituellement de peu d'importance, mais il n'y a là rien d'absolu et une rente de 20 0/0 peut devenir nécessaire.

**3. Fractures de la clavicule** (basé sur 74 observations personnelles). — Les fractures de la clavicule sont des lésions assez fréquentes, 15 0/0 de toutes les fractures d'après les manuels de chirurgie. Elles sont le plus souvent indirectes, mais peuvent aussi survenir par cause directe en tous les points de la clavicule, plus particulièrement au niveau de l'extrémité externe.

Les fractures directes de l'extrémité externe reconnaissent pour cause la chute d'un objet pesant ou une chute sur l'épaule. Les fractures indirectes se produisent habituellement par chute sur la main le coude en rectitude.

Les fractures situées au tiers moyen ou à la jonction des tiers moyen et externe, les plus fréquentes, sont habituellement des fractures indirectes et se produisent le plus souvent par chute sur la main le coude en rectitude, par chute sur l'épaule, plus rarement en soulevant des fardeaux.

Les fractures du tiers interne sont les plus rares. Elles se produisent également par cause indirecte et sont habituellement la conséquence d'une contraction active du sterno-mastoïdien.

**SYMPTÔMES DES FRACTURES GUÉRIES DE LA CLAVICULE.** — Pour bien se représenter les déplacements consécutifs aux fractures de la clavicule il faut considérer que la clavicule est un arc-boutant entre le sternum et l'acromion. Une fracture avec déplacement des fragments doit nécessairement entraîner des modifications dans la situation de l'omoplate, du bras, et indirectement dans celle de la tête.

Les symptômes qui se présentent le plus souvent après les fractures guéries de la clavicule sont les suivants :

Cal plus ou moins volumineux au siège de la fracture ; ce cal diminue avec le cours des années et peut arriver à disparaître complètement. Dans quelques cas il n'est pas perceptible à l'extérieur, on reconnaît alors le bord tran-

chant ou l'extrémité aiguë d'un des fragments, généralement l'interne, lequel se trouve au-dessus de l'autre.

Le résultat de ce déplacement est un raccourcissement de la clavicule et par conséquent du moignon de l'épaule. L'omoplate a tourné autour de son grand axe et son bord externe s'est porté en avant. La tête humérale dans la cavité glénoïde a suivi ce mouvement, aussi y a-t-il un peu de rotation en dedans du bras. Si l'on met les deux bras dans la position horizontale, les pouces regardant en haut, on voit que du côté fracturé le biceps regarde en bas et l'olécrâne en haut. Dans cette attitude on reconnaît encore mieux le raccourcissement du moignon de l'épaule et sa translation en avant et en dedans. Dans les castypiques de fracture du tiers moyen l'épaule du côté blessé est plus basse que celle du côté sain.

Dans les cas où le fragment interne est plus déplacé en avant le muscle sterno-cléido-mastoïdien fait une forte saillie et entraîne un peu la tête de côté, de telle sorte que du côté lésé le cou paraît raccourci tandis qu'il paraît allongé de l'autre côté (*caput obstipum*).

Du côté de la fracture les muscles de l'épaule, du thorax, du bras et le trapèze sont atrophiés. Souvent par suite l'épaule paraît tout à fait pointue.

#### Planche XVI

##### Fracture guérie de la clavicule gauche à la partie moyenne.

P., peintre, 24 ans, tombe le 13 septembre 1897 de la hauteur d'un étage. Fracture de la clavicule gauche.

Traité à l'hôpital du 13 septembre au 4 octobre. Puis traitement externe. Je l'examine le 16 octobre 1897. Durée de l'incapacité de travail, 4 semaines.

La figure montre le déplacement du fragment sternal en avant et en haut, la saillie aiguë au siège de la fracture, le déplacement en avant du sterno-mastoïdien gauche, la légère inclinaison de la tête à gauche, la légère rotation interne de l'épaule et du bras gauches, l'amaigrissement de la musculature de l'épaule et du bras gauches, enfin un léger raccourcissement de l'épaule gauche. Le 16 octobre 1897, l'élévation du bras gauche atteignait 140°. P. accomplit d'abord des travaux peu fatigants ; il se plaignait surtout de douleurs dans l'épaule gauche pendant les mouvements et de l'impossibilité de porter quelque chose sur l'épaule gauche.

Après 13 semaines 20 0/0 qu'il touche encore aujourd'hui. L'élévation maxima du bras gauche atteint aujourd'hui 160°.





Les mouvements de l'épaule sont limités, surtout l'élévation du bras qui devient de plus en plus difficile, plus elle s'éloigne de l'horizontale, de même la rotation interne et externe.

Les mouvements peuvent rester assez longtemps douloureux et il y a des douleurs névralgiques que l'on peut suivre jusqu'au bout des doigts. Il y a souvent des craquements dans l'épaule. La force reste quelque temps diminuée dans le bras et la main.

On observe souvent des paralysies du deltoïde à la suite de contusions directes.

— *Fracture guérie de la clavicule droite (extrémité externe) avec déplacement du fragment externe vers la fosse sus-épineuse.*

B., peintre, 54 ans, fut serré contre un mur par un camion chargé passant sous une voûte étroite.

Outre une fracture de la clavicule droite il se fit plusieurs fractures de côtes au voisinage de la colonne vertébrale (de la 3<sup>e</sup> à la 8<sup>e</sup> côte inclusivement).

15 jours d'hôpital puis traitement externe.

Je l'examinai le 13 juillet 1896. Homme de taille moyenne, un peu pâle. L'épaule droite est manifestement déformée. Le fragment interne de la clavicule droite apparaît seul et le sommet de l'acromion fait une saillie aiguë. La palpation montre que de l'acromion au tiers externe de la clavicule il y a un cordon fibreux et qu'un morceau du tiers externe de la clavicule fait saillie dans la fosse sus-épineuse et la remplit. Les muscles de l'omoplate et du dos sont atrophiés. Toute l'épaule paraît repoussée en arrière. Atrophie considérable. Élévation active du bras jusqu'à 35°, élévation passive très pénible et douloureuse avec craquements jusqu'à 65°. L'omoplate suit déjà avant que l'élévation ait atteint 35°. Le cléido-mastoïdien est déplacé en avant. La tête est portée un peu du côté droit.

Je continue à traiter le malade qui va et vient.

Le traitement cesse le 26 avril 1897. 50 0/0. Le bras est facilement élevé jusqu'à 115°, péniblement jusqu'à 145°. Les douleurs sont beaucoup moindres.

La radiographie montre nettement le fragment externe de la clavicule déplacé; l'extrémité acromiale se trouve au voisinage de l'apophyse coracoïde. On voit en outre les côtes fracturées près de la colonne guéries avec déplacement en haut.

B. accusait aussi des douleurs thoraciques et des douleurs en se baissant; elles cessent au commencement de janvier 1897.

Le 7 septembre 1897 35 0/0. Le 12 septembre 1898 25 0/0. L'élévation active du bras atteint 150°; l'élévation passive va jusqu'à 160°.

Parmi les symptômes plus rares il faut placer les paralysies par lésion directe du plexus ; la compression du plexus par le cal est aussi une éventualité rare.

Peu fréquentes aussi sont les pseudarthroses.

Il faut encore attirer l'attention sur certains cas de déplacement. Le déplacement est habituellement peu prononcé dans les fractures du tiers externe, sauf lorsque le trait de fracture passe entre les ligaments conoïde et trapézoïde et que ceux-ci sont déchirés ; dans ces cas le fragment externe peut se souder au fragment interne à angle droit, l'extrémité acromiale regardant en haut. L'omoplate et tout le moignon de l'épaule sont élevés de ce fait. Le fragment externe peut encore se diriger vers en bas ou enfin quitter absolument sa place normale, l'extrémité acromiale se trouvant dans la fosse sus-épineuse et les

#### Planche XVII

**Fracture de l'extrémité sternale de la clavicule gauche.**

**Traitement prolongé par suite d'ankylose de l'épaule et de torticolis, plus tard amélioration notable.**

N., menuisier, 55 ans, tomba le 9 juillet 1892 avec l'échelle sur laquelle il se trouvait ; l'épaule gauche porta sur le pavé. Sept semaines d'hôpital. Puis traitement externe jusqu'au 20 octobre. Du 20 octobre 1892 jusqu'au 13 mai 1893 dans mon établissement.

Homme petit et chétif. Impotence presque absolue du bras et de l'épaule gauche.

La planche montre son état lorsque je commençai à le traiter. On voit l'extrémité sternale de la clavicule gauche épaissie, saillante et entraînant en avant le sterno-cléido-mastoïdien. La tête est manifestement inclinée vers la gauche. L'extrémité externe de la clavicule est plus élevée et déplacée en arrière. L'épaule gauche est raccourcie, le bras et l'épaule sont amaigris, le bras est collé au corps. Du côté dorsal on voit l'atrophie de la musculature de l'épaule et celle du trapèze.

Le traitement consista en mobilisation de l'épaule gauche (mouvements passifs et exercices avec appareils). En outre massage et électricité.

Sort le 13 mai 1893 avec 50 0/0 qu'il touche pendant plusieurs années, jusqu'en juillet 1898. Depuis 25 0/0, le bras peut être élevé presque jusqu'à la verticale, la tête est droite, l'extrémité externe de la clavicule n'est plus déplacée en arrière ; l'attitude du bras est normale, il ne reste plus qu'un peu de faiblesse.



Fig 7



Fig 1<sup>a</sup>



deux fragments s'étant soudés à angle plus ou moins droit.

Dans ces cas de déplacement considérable les mouvements de l'épaule sont très compromis ; ils peuvent être tout à fait supprimés lorsque des travées osseuses ont soudé les fragments à la coracoïde et à l'articulation de l'épaule.

*Fracture de la clavicule gauche (extrémité externe) par chute d'une échelle.*

F., porteur de pierres, 37 ans, tombe d'une échelle le 7 novembre 1895. Bandage sommaire. Au bout de 24 heures appareil plâtré qu'il garde pendant trois semaines et demie.

Je le vois le 18 décembre 1895. Cal très volumineux au niveau de l'extrémité externe de la clavicule gauche. Raccourcissement du moignon de l'épaule. Atrophie des muscles de l'épaule, du thorax et du bras. Craquements très prononcés pendant les mouvements de l'épaule gauche. Elévation active du bras 95° ; élévation passive 130°.

En traitement jusqu'au 15 juin 1896. Le bras droit peut être élevé complètement, mais il ne peut encore rien porter sur l'épaule gauche et se plaint de faiblesse du bras.

20 0/0 qu'il touche encore aujourd'hui.

Les fractures de l'extrémité sternale sont soumises à l'influence du cléido-mastoïdien. L'attitude vicieuse de la tête inclinée du côté malade, que causait au début la douleur, persiste souvent dans la suite. On trouve en outre un cal au siège de la fracture, souvent une subluxation en avant de l'articulation sterno-claviculaire, de l'atrophie des muscles de l'épaule, de la nuque et du thorax, des troubles de la motilité et des craquements dans l'épaule. Les troubles de motilité de l'épaule dans les fractures du tiers interne doivent être attribués presque toujours à l'immobilisation prolongée. Les contractures du coude observées dans les premières semaines, lorsqu'on enlève l'appareil, reconnaissent les mêmes causes.

Outre les complications déjà citées il faut signaler les fractures de côtes qui se produisent sur la première côte par pression directe, et sur les autres par cause indirecte à la suite de la chute sur l'épaule. On peut aisément les reconnaître.

Le traitement doit viser le rétablissement de la fonction. Lorsqu'il persiste quelque tuméfaction, le massage sera surtout indiqué. Ce sont les mouvements passifs et les exercices appropriés avec les appareils de gymnastique médicale qui viennent le mieux à bout des troubles de la

motilité de l'épaule. Le massage et l'électricité s'adresseront à l'atrophie musculaire et aux paralysies, le courant galvanique, la franklinisation, les bains combattront la névralgie.

La durée du traitement peut être de quelques semaines, de quelques mois s'il y a des complications. Dans les cas graves le traitement même prolongé pourra être inefficace et l'articulation de l'épaule restera ankylosée :

Mais en regard de ces faits il faut noter qu'il peut arriver aussi qu'un ouvrier puisse continuer son travail lorsqu'il vient de se faire une fracture de la clavicule.

— *Fracture de la clavicule droite (tiers externe) par chute du haut d'une échelle.*

*Aucun traitement médical. Continuation du travail. Très bon résultat; guérison sans déformation.*

K., ouvrier, 48 ans, tomba d'une échelle en 1864. Malgré une fracture de la clavicule les douleurs étaient peu prononcées. Il continua à travailler.

La guérison se fit très bien, presque sans déplacement; raccourcissement 4 cm. 1/2; aucun trouble fonctionnel.

K. fut plus tard enrégimenté et fit deux campagnes.

#### 4. Luxations de la clavicule (d'après 15 cas personnels.

— Les luxations de l'extrémité sternale en avant (*luxations pré-sternales*) se produisent par chute sur la face antérieure du moignon de l'épaule, par passage de roues de voiture et autres causes analogues qui font saillir l'extrémité sternale de la clavicule. Le refoulement de l'épaule en arrière en même temps que le thorax fait saillie en avant rend possible cette luxation. Les porteurs de pierres présentent souvent, du côté où ils portent, une luxation incomplète de cette variété.

#### SYMPTÔMES DE LA LUXATION PRÉ-STERNALE GUÉRIE.

On constate pendant longtemps une saillie plus ou moins accentuée (*subluxation*) et de la mobilité anormale, car si la luxation est réductible, la constatation en est difficile. La mobilité anormale ne disparaît quelquefois qu'après plusieurs années, le cléido-mastoïdien fait une saillie antérieure marquée. Le cou paraît raccourci du côté malade, allongé de l'autre côté.

Le triangle limité par le sterno-mastoïdien, la clavicule et le bord antérieur du trapèze est plus petit que normalement.

L'extrémité acromiale de la clavicule est dirigée en

arrière et en bas, quelquefois en haut, de sorte que selon les cas l'épaule est élevée ou abaissée.

Les muscles du thorax, de l'épaule et de la nuque sont atrophiés du côté malade.

La mobilité de l'épaule est diminuée.

Les symptômes sont presque superposables à ceux des fractures guéries de l'extrémité sternale.

**SYMPTÔMES DE LA LUXATION SUS-STERNALE GUÉRIE.** — Ce sont les suivants lorsqu'on a pu réduire :

L'extrémité sternale de la clavicule se trouve en subluxation légère en avant et en haut. L'extrémité acromiale est reportée en arrière avec le moignon de l'épaule, l'épaule est un peu plus haute ou plus basse, la tête est un peu déviée. Atrophie et trouble des mouvements comme dans la luxation présternale.

Après la guérison d'une *luxation rétrosternale* on peut observer des symptômes analogues. Ils sont en somme indépendants de la position qu'avait prise l'extrémité interne. Dans les cas que j'ai observés il y avait généralement un certain degré de subluxation en avant et les symptômes étaient les mêmes que dans cette forme de luxation. Dans un cas il y avait en outre de violentes douleurs névralgiques dans le bras et des douleurs dans le cou à chaque tentative d'élévation du bras. Dans un autre cas il y eut une tachycardie persistante et des accès de dyspnée.

**TRAITEMENT.** — Il doit chercher à obtenir une mobilité aussi parfaite que possible de l'épaule. En faisant les mouvements passifs il faut veiller à maintenir fixe l'extrémité luxée. Le massage et l'électricité seront utiles contre l'atrophie musculaire.

Le degré d'incapacité est variable. Si le bras ne peut atteindre que péniblement l'horizontale et si les douleurs dans l'épaule sont considérables, la situation peut encore s'améliorer par un traitement consécutif. Dans les cas où l'élévation du bras ne dépasse pas 70°, où les douleurs et l'atrophie sont notables on peut être amené à discuter une rente de 30 à 50 0/0 s'il s'agit du côté droit, de 20 à 40 0/0 s'il s'agit du gauche.

— *Luxation en arrière de l'extrémité sternale de la clavicule gauche.*

L., matelot, 45 ans reçoit le 6 octobre 1894 une pesante caisse de voiles sur le côté gauche du thorax.

Fracture de plusieurs côtes et luxation sus-indiquée de la clavicule.

Douze semaines de traitement au lit chez lui, puis séjourne à l'établissement pour accidents de travail de N. pendant 23 semaines et cinq jours; on y réduisit sa luxation et on pratiqua la suture. Puis me fut adressé et je le traitai du 29 août au 1<sup>er</sup> octobre 1893. Douleurs dans tout le côté gauche du thorax à chaque mouvement du bras et de la tête.

Cicatrice au niveau de l'articulation sterno-claviculaire gauche. L'extrémité interne de la clavicule est notablement épaissie et fait un peu saillie en avant (subluxation présternale). Mouvements de la tête limités. La rotation vers la droite détermine une forte tension du sterno-mastoïdien gauche et des douleurs. Le bras n'est élevé que péniblement jusqu'à l'horizontale.

A sa sortie il était notablement amélioré mais pas complètement rétabli.

Il a en outre une insuffisance aortique, aussi sa rente totale est-elle de 60 0/0.

— *Subluxation de l'extrémité sternale de la clavicule droite avec phénomènes névritiques ultérieurs. — Guérison complète.*

Z., 39 ans, est pris sous un éboulement en travaillant à des fondations.

Examiné à l'hôpital. Traité à domicile.

Je l'examine le 9 juin 1898.

Saillie assez considérable de l'extrémité sternale de la clavicule droite. L'extrémité acromiale est un peu déplacée en arrière et en bas, élévation passive jusqu'à 105°; il évite à cause des douleurs de faire l'élévation active. Exagération notable des réflexes dans le bras droit. En essayant de remuer le bras, contractions du côté droit de la face.

Traité jusqu'en novembre 1898, puis sort avec 25 0/0. L'élévation du bras atteint 150°. Encore un peu d'atrophie des muscles de l'épaule et du bras droit.

Les 25 0/0 de rente lui sont accordés parce qu'il persiste un peu de liquide dans la plèvre droite qui s'était enflammée à la suite de la contusion de la paroi thoracique.

18 avril 1899, complètement valide.

**Luxation sus-acromiale.** — C'est la plus fréquente des luxations de l'extrémité acromiale.

Elle se produit par chute sur l'épaule, quand l'acromion porte spécialement, ou par chute d'objets pesants sur l'acromion.

Les symptômes des luxations incomplètes (*subluxations*) qui s'accompagnent de déchirure partielle du ligament acromio-claviculaire, sont :

Légère saillie antérieure de l'extrémité acromiale de la clavicule, rotation peu accentuée de toute la clavicule autour de son axe longitudinal, atrophie du deltoïde et du trapèze, quelquefois des muscles de l'omoplate et du thorax, troubles de la motilité et douleurs dans l'épaule.

Traitement symptomatique. La capacité de travail peut être diminuée de 40 à 20 0/0 et au delà.

Les symptômes des luxations complètes au cours desquelles le ligament acromio-claviculaire est complètement déchiré sont les suivants :

L'extrémité luxée fait saillie en haut sous la peau ; cette saillie peut être à 2-3 centimètres et plus de l'acromion. L'élévation du bras, surtout au delà de l'horizontale est gênée sinon supprimée ; pendant les mouvements l'acromion et l'extrémité acromiale de la clavicule viennent en contact et il en résulte un bruit de frottement et des douleurs ; l'atrophie musculaire est bien plus prononcée et plus durable que dans les luxations partielles.

La suture osseuse serait à tenter puisque toutes les autres méthodes sont inefficaces.

Rente 33 1/3 jusqu'à 50 0/0.

— *Luxation de l'extrémité acromiale de la clavicule gauche.*

R., charpentier, 49 ans, tombe d'une échelle de la hauteur d'un étage, le 2 décembre 1887.

D'abord à l'hôpital, mais en sort bientôt sur sa demande.

Je l'examine le 28 mars 1888. Le traitement n'avait duré que peu de temps, le blessé ayant voulu travailler.

Symptômes : saillie aiguë de l'extrémité externe de la clavicule gauche, éloignée de 2 centimètres 1/2 de l'acromion ; on peut la mobiliser dans tous les sens.

L'élévation du bras ne dépasse que péniblement l'horizontale ; il se produit des craquements et des douleurs dans l'épaule. Atrophie de l'épaule gauche, surtout du deltoïde et du trapèze. Cinq ans après il se forme dans la paume de la main gauche une nodosité qui aboutit à une rétraction de l'aponévrose palmaire à laquelle participent le médius et l'annulaire.

Sur la foi d'un certificat médical cette rétraction est rattachée à l'accident et la rente est élevée à 33 1/3 0/0.

4 mai 1899 L'élévation active du bras ne dépasse pas 125°. La saillie de l'extrémité acromiale de la clavicule n'est plus si marquée.

**Luxation sous-acromiale.** — Rare, elle reconnaît pour cause un coup ou la chute d'un objet sur l'extrémité

externe de la clavicule. Il se produit des déchirures ligamenteuses étendues, quelquefois une fracture simultanée de l'apophyse coracoïde et une pression sur la tête humérale. Le résultat est une gêne notable et quelquefois un empêchement complet des mouvements de l'épaule, durant assez longtemps mais pouvant néanmoins diminuer par la formation d'une néarthrose. Des troubles parétiques par pression sur le plexus sont possibles.

D'ailleurs lorsque la réduction est faite les symptômes ne sont pas caractéristiques; lorsqu'il n'y a pas eu de réunion solide entre les deux os on peut croire qu'il s'agissait d'une luxation sus-acromiale.

Quand la luxation n'a pas été réduite, l'acromion fait une saillie aiguë, on ne voit pas l'extrémité externe de la clavicule engagée sous l'acromion; l'extrémité interne fait saillie en position de subluxation sterno-claviculaire; l'épaule du côté malade est un peu en arrière.

Il y a généralement une atrophie notable de la musculature de l'épaule, du thorax et du bras.

**TRAITEMENT.** — Quand la réduction n'a pas été faite il faut s'efforcer de la produire.

Mouvements passifs de l'épaule, massage, etc.

L'incapacité de travail est variable.

**5. Fractures de l'omoplate.** — (D'après 19 cas de fracture du corps, 6 de l'épine, 12 de l'acromion, 8 du col et de la glène, 12 de l'apophyse coracoïde).

D'une façon générale les fractures de l'omoplate sont des lésions rares. Cela est vrai surtout pour le corps de l'os engainé d'une épaisse couche de muscles, c'est moins vrai pour ses apophyses et surtout pour l'acromion.

**a) Fractures du corps.** — Elles sont produites par des chutes sur le dos, par des éboulements, par la chute d'objets pesants. Souvent l'épine est fracturée en même temps; souvent aussi il y a concomitance de fractures de côtes, voire de lésions du poumon.

Les symptômes des fractures guéries de l'omoplate sont peu accentués. Chez les gens bien musclés ou gras on ne peut constater aucune modification de forme. On les voit mieux chez les sujets maigres.

La musculature de l'omoplate a plus ou moins disparu, cette atrophie s'étend souvent au trapèze et au deltoïde.

L'angle de l'omoplate est souvent un peu abaissé et habituellement déplacé en dehors dans les fractures transversales,

Si l'on met les deux bras dans la position horizontale on constate généralement aussi l'atrophie du petit rond, du grand rond et du grand dorsal. Si la fracture a détaché l'angle supéro-interne, on trouve quelquefois ce fragment entraîné en haut par l'angulaire. La fracture verticale de l'épine laisse constater parfois la saillie d'un cal ou la présence d'un angle obtus. Les troubles fonctionnels sont peu importants. Parfois la limitation des mouvements de l'épaule exige un traitement consécutif.

**b) Fractures de l'acromion.** — Elles comptent parmi les plus fréquentes lésions de l'épaule. Elles sont produites presque exclusivement par des violences directes, chutes sur l'épaule ou chute d'objets pesants sur celle-ci. Plus rarement elles reconnaissent pour cause une chute sur le coude ou la contraction musculaire. Les fractures directes siègent le plus souvent au voisinage du sommet, les indirectes près de la base.

Après guérison le sommet fait une saillie. La bourse séreuse sus-acromiale paraît souvent augmentée de volume.

Si le déplacement est peu marqué il en est de même des troubles fonctionnels ; mais ils augmentent avec le degré du déplacement. Dans les cas graves l'acromion peut s'éloigner tout à fait de l'autre fragment et se rapprocher de la clavicule. Dans un cas de ce genre que j'ai observé en 1895 le bras ne peut aujourd'hui encore être élevé au delà de 45°. Chez ce blessé les symptômes extérieurs ressemblent absolument à ceux d'une luxation complète sus-acromiale de la clavicule.

Le traitement doit combattre les troubles fonctionnels.

Rente : nulle dans les cas très légers, variable dans les autres.

— *Fracture de l'acromion avec déplacement du fragment vers la fosse sus-épineuse ; il se soude à la clavicule. Phénomènes de névrite dans l'épaule et le bras droits.*

II, porteur de pierres, 35 ans, tomba, le 25 août 1895, d'un échafaudage dans une cave. Fracture de l'acromion à droite, fracture des 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> métacarpiens gauches.

4 semaines de traitement à l'hôpital. Reste au lit. Je l'examine le 13 octobre 1896.

Homme grand et vigoureux. Fort buveur. Soutient sa main droite de sa main gauche. L'extrémité acromiale de la clavicule droite fait une saillie aiguë. Elle est à environ 4 cm. de la tête humérale. Au premier abord on ne voit pas l'acromion. A la palpation on le trouve dans la fosse sus-épineuse soudé

à la clavicule. Atrophie des muscles de l'épaule, du thorax et du bras du côté droit. Elévation active du bras droit nulle, passive 45°. Le coude est maintenu en flexion et ne jouit que de peu de mouvements.

Je continue à le traiter dans mon établissement jusqu'au 26 avril 1897. Sort avec 50 0/0. Les phénomènes névritiques ont diminué mais pas disparu, l'élévation active atteint 80°. Par décision arbitrale et sur le vu d'un certificat médical il obtient une rente de 80 0/0.

c) **Fractures du col de l'omoplate.** — Elle est souvent combinée à celle de la cavité glénoïde. La cause en est habituellement une chute ou un coup sur l'épaule, une chute sur la main, le coude étendu, une chute sur le coude. La contraction violente du coraco-biceps l'aurait aussi produite. Cela ne se conçoit que pour le col chirurgical puisque ce muscle s'insère à l'apophyse coracoïde. On comprendrait mieux cette fracture par action exagérée du triceps (1).

Après guérison on trouve en règle générale un raccourcissement plus ou moins prononcé du moignon de l'épaule du côté malade, souvent un léger degré d'inclinaison de la tête vers ce même côté, l'articulation acromio-claviculaire est en saillie, la tête humérale est abaissée. Si le trait de fracture passe par la glène les fonctions de l'épaule restent compromises pendant très longtemps et quelquefois pour toujours; l'élévation du bras est fréquemment très gênée. Les muscles de l'épaule et du bras s'atrophient, en premier lieu le long chef du triceps. Le deltoïde s'atrophie souvent par paralysie du N. circonflexe.

**TRAITEMENT.** — Mobilisation de l'articulation. L'incapacité de travail varie suivant l'atteinte portée à la motilité du bras. Dans les cas graves on a accordé jusqu'à 75 0/0.

— *Fracture du col de l'omoplate droite par chute dans une cave. Adhérences et graves troubles fonctionnels.*

Z., ouvrier, 38 ans, tomba le 30 juin 1894 dans une cave sur l'épaule droite. Soigné d'abord chez lui puis à l'hôpital.

Du 13 août 1894 au 16 janvier 1895, quatre séances de rupture d'adhérences sous chloroforme.

Le 1<sup>er</sup> mars 1895 il m'est adressé.

Sujet assez grand, bien bâti. L'épaule droite est raccourcie et un peu en rotation interne. Atrophie marquée du thorax,

(1) Hoffa, *Luxations et fractures*, 3<sup>e</sup> édition, p. 490.

de l'épaule et du bras droits. La main est également atrophiée. Élévation maxima du bras 85°. Mouvements douloureux. Pas d'amélioration appréciable.

Sort le 22 mai 1896 avec 50 0/0.

**d) Fractures de l'apophyse coracoïde.** — Elles accompagnent le plus souvent les fractures de l'acromion, de l'épine ou du col de l'omoplate, quelquefois les fractures et luxations de la clavicule, du bras, des côtes ; plus rarement elles se produisent par contraction musculaire. On les produit quelquefois en réduisant les luxations de l'épaule. Mais le plus souvent elles sont produites par une chute sur l'épaule.

Suivant que la guérison se fait avec ou sans déplacement la fonction est plus ou moins atteinte. S'il y a déplacement en dehors, ce qui devrait être la règle, par traction du coraco-biceps, l'apophyse se rapproche tellement de la tête humérale que les mouvements de celle-ci sont très notablement gênés.

Dans l'élévation du bras la tête humérale vient rencontrer très rapidement l'apophyse coracoïde.

On constate les symptômes suivants : la fosse de Mohrenheim est aplatie. On trouve l'apophyse coracoïde ailleurs qu'à sa place normale, elle est d'abord douloureuse à la pression et paraît plus tard augmentée de volume. Il peut y avoir de petits déplacements de la clavicule et de l'omoplate. Il y a de l'atrophie du coraco-biceps et du petit pectoral, secondairement du grand pectoral.

Les cas graves s'accompagnent d'une paralysie du plexus.

**TRAITEMENT.** — Rétablissement des mouvements de l'épaule par des exercices ; massage et électricité. Dans les cas graves si les mouvements du bras sont abolis l'opération est indiquée.

L'incapacité est en moyenne de 30 0/0 ; en cas d'ankylose complète de l'épaule de 75 0/0.

— *Fracture de la coracoïde après luxation de l'épaule* (Fig. 28).

O., ouvrier, 36 ans, buveur, tombe dans la cave le 3 août 1896, un lundi matin qu'il était ivre.

Traité à l'hôpital où l'on fait la réduction et où l'on applique un appareil. Sort après 6 semaines.

Je le vois le 11 septembre 1896. Sujet de taille moyenné, bien bâti.

La fosse de Mohrenheim est comblée et aplatie du côté droit,

L'épaule droite est un peu abaissée. A la palpation la coracoïde droite est notablement épaissie et déplacée en dehors. Élévation active et passive du bras 65°.

Je le traite sans obtenir grand résultat.

Sort le 27 avril 1897 avec une rente de 50 0/0 qu'une sentence arbitrale porte à 66 2/3 0/0.

La radiographie faite ultérieurement montre nettement le déplacement de la coracoïde vers en dehors et en haut. La tête humérale doit la rencontrer dans le mouvement d'élévation (fig. 28).

Le coraco-biceps est atrophié et tout le bras est amaigri.

**6. Luxations de l'épaule.** (D'après 71 cas personnels). — Les luxations de l'épaule sont des lésions fréquentes, on les évalue à 50 0/0 de toutes les luxations.

a) **Luxation préglénoïdale.** — La forme la plus fréquente est la luxation préglénoïdale qui peut se produire par cause directe, par cause indirecte ou par contraction musculaire.

Une chute sur la main le bras étendu, une chute sur le coude, un coup, un choc, une chute sur l'épaule, un mouvement de fronde fait avec le bras pour lancer un objet, pour battre en grange, telles sont les causes qui produisent ces luxations.

Après réduction la guérison est souvent rapide sans qu'il reste de troubles notables. Pourtant dans bien des cas, même après réduction, il persiste des troubles qui peuvent exiger un traitement ultérieur fort long. Il faut attirer l'attention sur ce fait que les suites des luxations de l'épaule sont encore souvent appréciées au-dessous de la réalité. Les symptômes lorsque la luxation est réduite et le gonflement disparu sont habituellement les suivants :

L'épaule luxée paraît amaigrie, l'acromion fait une saillie aiguë. Le deltoïde est parfois tellement atrophié qu'il existe une dépression profonde au-dessous de l'acromion.

L'atrophie peut s'étendre aux muscles du thorax, du cou, de la nuque, de l'omoplate et quelquefois de la moitié du dos. C'est le cas lorsqu'il y a une complication de paralysie du plexus ; il peut y avoir alors une véritable scoliose.

Le bras est toujours atrophié ; quand la paralysie est étendue l'avant-bras et la main prennent part à l'atrophie.

Le bras est d'habitude dans une attitude de rotation légère en dedans (pronation) ; cela est surtout manifeste

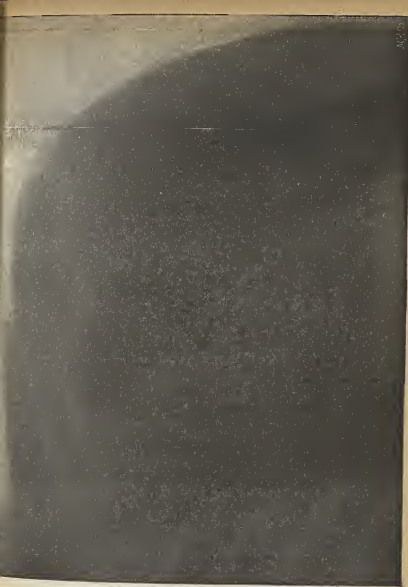


Fig. 28.  
GOŁEBIEWSKI. — Accidents.

lorsque l'on place les deux bras symétriquement dans la position horizontale, le pouce dirigé vers en haut. (V. fig. 29.)

On voit aussi un déplacement du biceps, de l'épaule tout entière qui paraît raccourcie. Cette position en rotation de la tête humérale et de l'épaule tient vraisemblablement à une rétraction cicatricielle de la capsule articulaire. C'est la rotation en dedans que l'on voit le plus souvent parce que, dans la luxation préglénoïdale, c'est ordinairement en avant que la capsule est déchirée.

Dans nombre de cas, la rotation n'est pas prononcée mais il y a néanmoins des adhérences, des rétractions cicatricielles, à la suite de la déchirure des ligaments, des tendons et des muscles et quelquefois aussi à la suite d'éclatement des cartilages ou des os.

Il en résulte des troubles des mouvements de l'épaule qui peuvent être très importants, même sans qu'il y ait de paralysies. Souvent l'élévation du bras atteint à peine

#### Planche XVIII

##### Luxation réduite de l'épaule droite.

Ankylose de l'épaule, paralysie du plexus, atrophie musculaire importante et développement d'une scoliose.

L., cocher, 24 ans, tombe de voiture le 29 octobre 1891 et se luxé l'épaule droite.

Traitement à l'hôpital jusqu'au 21 novembre 1891. Essaie de travailler, mais ne peut continuer. Puis il est traité encore dans deux hôpitaux.

Je l'examine le 9 février 1892. Jeune homme d'assez petite taille. Amaigrissement notable de l'épaule et du bras droit, s'étendant un peu à l'avant-bras. Le bras droit ne peut presque pas être élevé. Réaction de dégénérescence partielle.

Je continue le traitement ; reste stationnaire jusqu'au 1<sup>er</sup> juillet, puis est renvoyé pour ivrognerie et tapage. Aucune amélioration. L'atrophie musculaire progresse et s'étend à toute la moitié du thorax et du dos.

Néanmoins la vigueur de l'avant-bras est presque complètement conservée et il peut se servir de la main. Rente à sa sortie 40 0/0, confirmée par décision arbitrale.

L'élévation du bras ne dépasse pas 35 0/0.

L'avant-bras, près du coude, a 2 cm. de circonférence de moins que le gauche ; le bras 2 cm. au 1/3 inférieur, 6 au milieu et 7 à l'épaule.

En août 1894, on constate une tuberculose pulmonaire et environ un an après il meurt phthisique.



Fig 1



Fig 1a



l'horizontale et l'omoplate suit dès le début du mouvement. On observe quelquefois des rétractions secondaires au niveau du coude.

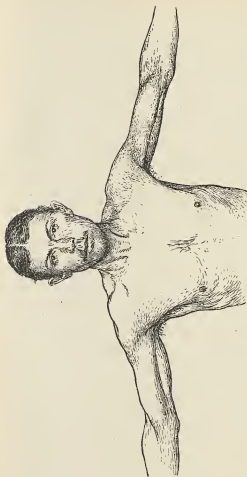


Fig. 29. — D., charpentier, 32 ans, se luxé l'épaule gauche en 1892. On voit nettement les modifications dans le sens de l'atrophie des muscles de l'épaule, du bras et de l'avant-bras, la légère rotation en dedans de l'épaule et du bras. Le bras gauche ne peut être levé aussi bien que le droit. Rente après six mois 20 0/0.

Comme nous l'avons dit, les adhérences dans l'articulation de l'épaule peuvent tenir à la soudure d'éclats

osseux ou cartilagineux. La production d'un cal peut amener une ankylose complète. Parmi les fractures articulaires qui peuvent accompagner la luxation ou sa réduction, notons celles de l'apophyse coracoïde, de la grosse tubérosité, plus rarement de la petite, du col anatomique et du col chirurgical.

Les paralysies sont des complications fréquentes des luxations de l'épaule, qu'il s'agisse d'une déchirure directe du circonflexe ou d'une lésion du plexus brachial.

Les paralysies du plexus sont habituellement partielles, rarement totales. Dans quelques cas, c'est une paralysie du cubital avec la main en griffe et des troubles trophiques. Les paralysies peuvent affecter la motilité et la sensibilité. On trouve des troubles de la calorification, des sensations de froid, des fourmillements, etc. L'excitabilité électrique peut être diminuée jusqu'à la réaction de dégénérescence. Souvent on observe aussi de la cyanose et de l'œdème du bras.

La force de la main est souvent diminuée, mais peut encore être considérable dans des paralysies importantes du plexus.

Le pronostic des luxations guéries au prix de ces complications est mauvais au point de vue fonctionnel. Ce n'est que dans l'infime minorité des cas que le traitement consécutif aboutit au rétablissement complet et que le blessé peut se passer de rente. Le pronostic s'aggrave avec l'âge.

Mais souvent une certaine amélioration se produit au bout de quelques années. Lorsque l'épaule est complètement enraidie, on voit quelquefois une néarthrose se produire. Les paralysies elles-mêmes peuvent s'amender au bout de quelques années.

**TRAITEMENT.** — Dans beaucoup de cas sérieux, il est à peu près impuissant ; mais il ne faut pas pour cela trop le négliger, car on obtient dans la grande majorité des cas un certain résultat. Le massage, les bains, l'exercice aux appareils, l'électricité sont fort utiles. Le médecin et le malade doivent à la vérité s'armer de patience, car l'amélioration se dessine habituellement avec lenteur. Dans les cas graves, il faut bien compter un an et davantage.

La rente varie avec l'atteinte portée à la fonction, elle peut aller à 75 0/0.

b) **Luxation rétroglénoïdale.** — Elle est relativement rare. Elle est habituellement produite par une chute sur

la main ou le coude, le bras étant dirigé en avant et en forte adduction.

Les symptômes de ces luxations une fois réduites ne se distinguent pas de ceux de la luxation préglénoïdale réduite. Seule la position de l'épaule et du bras peut être différente; les complications d'ailleurs sont les mêmes.

Il est rare d'avoir à observer des luxations anciennes non réduites. Même dans ces cas il faudrait encore essayer de réduire. Le traitement et le pronostic sont d'ailleurs ceux des ankyloses de l'épaule.

Dans bien des cas, après une luxation de l'épaule, il reste une disposition à la luxation habituelle, c'est-à-dire qu'à l'occasion d'une cause insignifiante la tête sort à nouveau de la glène. Ces blessés ne sont plus aptes à accomplir des travaux pénibles; ils sont obligés de porter un appareil de fixation qui ne leur permet que de petits travaux. En tout cas, la fixation par la suture de Ricard est indiquée.

Dans la luxation habituelle, l'incapacité de travail est très grande.

Parmi les fractures articulaires de l'épaule, nous avons déjà signalé celles de la cavité glénoïde.

L'étude des fractures de la tête humérale sera mieux à sa place à propos du bras.

— *Luxation de l'épaule droite. Réduction; paralysie grave du plexus. Aucune amélioration.*

B., tailleur de pierres, 27 ans, fut pris sous un éboulement dans un chantier.

Outre sa luxation de l'épaule, il se fit des fractures directes de côtes qui se compliquèrent plus tard de tuberculose. Je l'examinai le 7 juillet 1891. Le bras droit pend inerte, l'épaule droite est abaissée. Œdème violacé qui commence au coude pour aller en s'accroissant jusqu'au bout des doigts. Sensation de froid. Aucun mouvement actif de l'épaule droite. Les mouvements du coude sont relativement faciles. Les doigts de la main droite peuvent être fléchis, mais péniblement. Diminution de la force de pression. Atrophie notable des muscles du dos, du thorax et de la nuque du côté droit. Réaction de dégénérescence. Rente 100 0/0.

**7. Arthrite traumatique de l'épaule.** — Nous avons déjà fait plusieurs allusions à l'arthrite de l'épaule consécutive aux traumatismes. Elle se produit à l'état aigu à la suite des contusions, entorses, luxations, fractures.

**SYMPTOMES.** — Gonflement, élévation de température, troubles fonctionnels.

**TRAITEMENT.** — Repos, immobilisation, traitement anti-phlogistique, puis massage et mobilisation.

L'arthrite chronique succède à l'aiguë. Après résorption de l'épanchement, les franges synoviales s'hypertrophient et s'hyperplasient : il se produit des adhérences, des cicatrices, des rétractions. Les muscles de l'épaule et de son voisinage sont atrophiés. Les mouvements sont gênés ; lorsqu'on les produit, on entend et on sent des craquements. Les douleurs sont habituellement peu prononcées.

Rente moyenne 20 à 25 0/0.

L'arthrite tuberculeuse peut avoir pour point de départ un traumatisme, contusion ou entorse. Elle est assez fréquente chez les jeunes sujets. A l'inflammation aiguë de la synoviale s'ajoute au milieu d'un cortège fébrile l'inflammation suppurative de l'épiphyse et le processus aboutit à la fistulisation et à l'élimination de séquestres.

Le traitement est tout chirurgical et il faut souvent plusieurs opérations. Le traitement peut durer des années. Les fistules se rouvrent fréquemment ; il s'en produit ailleurs par métastase en même temps qu'il y a des poussées fébriles. Quand les fistules se ferment définitivement, il reste des cicatrices qui peuvent avoir bon aspect plus tard. Le bras subit un arrêt de développement. Le processus peut être lent et insidieux et plusieurs années peuvent se passer avant que le pus ne se forme (1).

Nous avons déjà signalé à plusieurs reprises les rétractions et ankyloses de l'épaule.

Nous avons noté aussi la laxité articulaire à propos de la luxation habituelle.

## II. Bras.

(Basé sur 167 observations, dont 24 contusions avec ou sans plaie, 5 broiements musculaires, 8 ruptures musculaires sous-cutanées, 54 fractures, 71 luxations, 2 morsures, 2 plaies par instruments piquants. Le bras droit était atteint 94 fois, les deux bras une fois.)

1. Contusions du bras. — Les contusions légères par

(1) [Il est évident que l'auteur confond la *tuberculose* et l'*ostéomyélite* sous la dénomination de *tuberculose*.]

choc, coup, chute, guérissent d'habitude rapidement sans laisser de troubles fonctionnels. Elles sont plus graves dans les broiements, les éboulements, etc., parce qu'alors il y a des lésions souvent importantes de la peau, des aponévroses, des muscles, des vaisseaux et des nerfs.

Dans ces cas, la guérison est plus lente à se produire. Quand les muscles ont été fort déchirés, il reste des atrophies et des troubles fonctionnels ; les nerfs contusionnés restent longtemps paralysés ou malades (névrite).

**2. Plaies du bras.** — Les écorchures et piqûres légères n'ont d'importance que quand elles aboutissent à des phlegmons. Les plaies plus grandes laissent des cicatrices qui ne gênent la fonction que si elles sont profondes ou se rétractent beaucoup. Au niveau de l'aisselle, ces plaies peuvent être particulièrement graves. Des cicatrices profondes dans l'aisselle limitent les mouvements de l'épaule et l'élévation du bras. Des cicatrices du bras un peu grandes, situées du côté de l'extension, peuvent gêner les mouvements du coude.

Les morsures du bras, abstraction faite de la nature venimeuse et de l'infection, peuvent déterminer outre les lésions cutanées et musculaires des paralysies graves. J'ai vu une morsure de cheval produire sur un cocher une paralysie du radial et du médian qui nécessita un traitement prolongé.

Les ruptures musculaires sous-cutanées sont relativement fréquentes au niveau du long chef du biceps. J'ai observé huit faits de ce genre. Les troubles fonctionnels n'étaient notables que dans un cas où le tendon avait été complètement rompu dans l'articulation. Le bras n'était plus élevé avec autant de force, la flexion de l'avant-bras mais surtout la supination étaient gênées. La force du bras avait notablement diminué. Il s'agissait d'un ouvrier de 48 ans qui, pendant la rupture d'un échafaudage, s'était retenu à l'aide du bras droit. Les autres cas étaient produits par précipitation, chute dans une caisse de chaux le bras étendu. En examinant ces cas au bout de 13 semaines, les troubles fonctionnels étaient peu accentués.

Dans quelques cas, des ruptures partielles du long chef du biceps ne sont l'occasion que de troubles passagers. J'en ai trouvé plusieurs fois chez des ouvriers que j'examinais à propos d'une autre lésion ; quelques-uns ne s'en rappelaient pas l'origine, d'autres se souvenaient d'une

légère foulure qu'ils avaient eue plusieurs années auparavant.

L'aspect d'une de ces ruptures sous-cutanées du biceps est très caractéristique. Quand le muscle se contracte, on en voit une portion se mettre en boule tandis qu'à côté apparaît le siège de la rupture marqué par une dépression. (V. pl. XIX).

**SYMPTÔMES.** — Atrophie visible du biceps et du triceps; à l'avant-bras atrophie des supinateurs; la flexion du coude et la supination se font avec moins d'énergie que de l'autre côté, diminution de la force.

Dans deux cas j'ai observé la rupture partielle du court chef, après des mouvements de traction.

On a vu aussi des ruptures du triceps par chute sur le coude fléchi; mais plus souvent au lieu d'une rupture musculaire ou tendineuse, il se produit une fracture par arrachement de l'olécrâne. Dans ces cas de rupture transversale complète, si la suture n'a pas été faite, le triceps s'atrophie très vite, puis les fléchisseurs. La vigueur du bras diminue, l'extension du coude reste diminuée et quelquefois abolie dans les cas graves.

Les cicatrices de brûlures étendues ne peuvent mettre obstacle aux fonctions que lorsqu'elles sont profondes, lorsqu'elles entourent l'épaule ou le coude et que la tension exagérée de la peau empêche les mouvements.

**3. Fractures de l'humérus.** *a) Fractures de la tête humérale.* — Quoique les fractures isolées de la tête humérale soient des fractures rares, je puis trouver dans mes

### Planche XIX

**Rupture partielle du long chef du biceps droit. Peu de troubles fonctionnels.**

N., ouvrier, 40 ans, tomba sur l'épaule du haut d'un escalier le 30 avril 1898. Il continua à travailler, mais souffrait de l'épaule. Le médecin ordonna des frictions.

Plus tard il dut se faire porter malade. Je l'examinai le 20 octobre 1898. En mettant les deux bras en position symétrique, on voit la différence entre le biceps droit (spécialement son long chef) et le gauche. Le pelotonnement du muscle rompu se voit encore mieux de dos. La contraction est moins énergique à droite qu'à gauche. La supination se fait aussi moins bien de ce côté.

Il ne fut pas question d'indemnité.



*Fig. 1.*



*Fig. 2.*



observations huit cas où il s'agissait exclusivement de fractures de la tête. Dans un cas la grosse tubérosité était également fracturée. A ces 9 cas s'ajoutent autant de fractures du col chirurgical. Dans presque tous ces cas, la cause était une chute d'un lieu élevé (échelle, fenêtre, escalier). Dans une observation, le blessé avait été précipité à bas de sa voiture; un porteur de pierres avait reçu sur le bras étendu sa boîte pleine de pierres; chez un charpentier, la fracture avait été produite pendant qu'on réduisait une luxation.

Les fractures guéries de la tête humérale et du col anatomique laissent habituellement des troubles fonctionnels. Quand il ne s'agit pas de fractures indirectes par arrachement de la tête ou des tubérosités, les fractures directes s'accompagnent en effet souvent d'une fracture de l'apophyse coracoïde, de la cavité glénoïde ou du col du scapulum, car lorsque l'épaule est atteinte par une chute ou par un coup au point que la tête humérale soit fracturée, la violence peut également se propager aux os voisins. C'est pourquoi ces fractures guérissent au prix de solides adhérences articulaires dont le traitement ultérieur vient difficilement à bout et qui ne cèdent un peu qu'au massage précoce joint aux mouvements passifs. Comme d'habitude les meilleurs résultats sont obtenus chez les jeunes gens et à la suite des décollements épiphysaires. Plus le sujet est avancé en âge et plus le résultat est mauvais. Mais même lorsque les complications font défaut, les fractures de la tête humérale peuvent aboutir à des troubles fonctionnels graves par le seul fait que ce sont des fractures articulaires.

Dans un cas de fracture épiphysaire compliquée de la tête humérale où le fragment supérieur était fortement déplacé en arrière et l'inférieur en avant, un apprenti ferblantier de 16 ans environ pouvait, au bout de deux mois, élever le bras à 83°, tandis que 4 semaines auparavant l'épaule était tout à fait raide.

**SYMPTÔMES.** — Les symptômes de ces fractures, lorsque la consolidation est terminée, sont les suivants :

Épaississement de toute l'épaule visible à l'extérieur, surtout de côté; souvent l'épaule du côté malade est élevée, quelquefois abaissée. La fosse de Mohrenheim est comblée. D'habitude on peut sentir, à travers les parties molles, les modifications de la tête humérale.

Le bras paraît souvent un peu raccourci et en abduction,

La musculature de l'épaule, de la nuque, du bras, souvent aussi de l'avant-bras et de la main, est atrophiée.

L'élévation du bras est gênée. Après trois à six mois de traitement, on a souvent toutes les peines du monde à obtenir une élévation de 60° à 70°. Dans des cas d'adhérences sérieuses, on ne peut quelquefois au bout de plusieurs années élever le bras au-dessus de 90°. Toute l'épaule s'élève en même temps et les blessés doivent faire un effort visible pour élever le bras. L'élévation en avant est généralement un peu plus facile.

Les mouvements en arrière et les mouvements de rotation sont aussi gênés. La force du bras et de la main est diminuée.

Le long tendon du biceps dont la fracture de la tête humérale peut déterminer la rupture est souvent pris dans les adhérences articulaires. Il n'est pas rare qu'il y ait par suite de la rétraction du coude. Ce tendon peut aussi être déplacé de sa coulisse. Après les fractures de la tête humérale, on voit aussi des paralysies et des troubles de circulation de tout le membre soit par lésion directe des nerfs et des vaisseaux, soit par compression due au cal.

— *Fracture de la tête humérale droite au voisinage du col anatomique. Troubles fonctionnels graves (Fig. 30).*

Z., charpentier, 42 ans, tombe le 27 octobre 1897, du haut d'une échelle de 5 à 6 mètres.

Traité à l'hôpital jusqu'au 3 janvier 1898. Je l'examine le 4 janvier 1898. Homme grand et vigoureux. L'épaule droite paraît épaissie, le bras un peu en abduction, la fosse de Mohrenheim comblée. On sent l'apophyse coracoïde un peu épaissie. Amaigrissement de la musculature de l'épaule droite et du côté droit du thorax. L'élévation active du bras ne va que jusqu'à 60°. Craquements, troubles fonctionnels importants.

Je continue le traitement dans mon institut, du 5 janvier au 12 août 1898.

Rente à la sortie 33 4/3 0/0. Le bras s'élève jusqu'à 90° ; on peut l'élever à 115°. Tous les mouvements sont encore limités.

Obtient par décision arbitrale 50 0/0.

On peut, dans quelques cas, observer la tuberculose et l'ostéomyélite de la tête humérale à la suite d'un traumatisme.

— *Ostéomyélite de la tête humérale droite, plus tard de l'omo-*



Fig. 30.

*plate gauche, de la cuisse gauche et du coude droit par traumatisme du bras droit et de l'épaule. Guérison.*

V., apprenti couvreur, 45 ans, reçut le 25 octobre 1894 des ardoises sur l'épaule et le bras droit.

Continue à travailler pendant deux jours. Le troisième jour douleur et gonflement. Quelques symptômes fébriles, repos au lit. Va trouver le médecin le 5<sup>e</sup> jour. Entre à l'hôpital. Le lendemain des incisions évacuent du pus; on dut en refaire plusieurs fois de nouvelles. Une fistule s'établit au voisinage du deltoïde. Une autre fistule s'ouvrit au-dessus de l'épine de l'omoplate gauche.

Je l'examinai le 17 août 1895.

Petit garçon mal développé. Plusieurs cicatrices sur l'épaule droite. Elle est fort amaigrie comme le bras droit. Fistule au milieu de l'omoplate gauche dans la fosse sus-épineuse. Le bras droit ne peut guère être élevé; ankylose du coude droit à 140°. Je continue à le traiter. Il sort le 21 mars 1896 avec 50 0/0.

Il dut se faire traiter plusieurs fois dans la suite et on finit par l'envoyer à la campagne. A la fin de 1898, il dut de nouveau entrer à l'hôpital pour une brusque tuméfaction de la cuisse gauche, du coude droit et de la nuque. On l'incise à chacun de ces endroits et il sort du pus.

Le 13 mai 1899, toutes les fistules sont fermées. Les articulations du bras droit peuvent toutes se mouvoir. V. travaille 10 heures par jour; il ne lui reste qu'une petite plaie de la cuisse gauche. Le bras droit peut être élevé jusqu'à 175°. Les cicatrices sont superficielles et ont pâli. Le coude droit est mobile. Arrêt de développement du bras droit. Atrophie musculaire notable. La main droite est à peu près aussi forte que la gauche. Rente 10 0/0.

*Fractures de la grosse tubérosité.* — Elles sont relativement rares. Un coup, une chute les produisent directement; une luxation de l'épaule, des tentatives de réduction peuvent les amener. Ce sont rarement des fractures par arrachement.

**SYMPTÔMES DES FRACTURES GUÉRIES DE LA GROSSE TUBÉROSITÉ.** — Épaississement de l'épaule, parfois saillie de l'acromion ou de la grosse tubérosité déplacée et soudée dans cette position, atrophie de la musculature de l'épaule, du thorax et du bras, gêne des mouvements et spécialement du mouvement d'élévation de l'épaule et de rotation externe.

Parmi les muscles qui s'atrophient en premier lieu, citons le grand pectoral, les sus et sous-épineux, le petit rond. Les antagonistes subissent naturellement une atro-

phie secondaire. La traction des antagonistes peut parfois déterminer une légère subluxation dans le sens de la rotation en dedans.

— *Fracture de la grosse tubérosité de l'humérus droit.*

*Gène fonctionnelle importante.*

M., maçon, 58 ans, tombe d'une échelle le 5 avril 1890 et l'épaule droite porte sur le sol. Je l'examine le 7 juin 1890 et le traite jusqu'au 24 mai 1892.

Symptômes: Épaule droite notablement épaissie; atrophie des muscles de l'épaule, du thorax et du bras. Le bras ne peut presque pas être élevé. La tête humérale est nettement en rotation interne.

Rente à la sortie 40 0/0. Par décision arbitrale 60 0/0.

Le bras pouvait être élevé à peine à 80°.

La radiographie faite plus tard montre un déplacement de toute la grosse tubérosité; elle bute contre l'acromion dans l'élévation du bras.

Le 5 juillet 1897, 40 0/0. L'élévation atteint 110°.

Pas d'amélioration.

— *Fracture de la grosse tubérosité.*

Apprenti maçon de 15 ans, le fragment était déplacé en haut et en dedans et on le sentait faire saillie sous la peau. Après 6 semaines, l'élévation du bras atteignait 145°.

*Fractures isolées de la petite tubérosité.* — Elles sont également très rares. Par cause directe, elles se produisent comme celles de la grosse tubérosité. J'ai observé une fracture par arrachement due à la traction du sous-scapulaire.

SYMPTÔMES DES FRACTURES GUÉRIES DE LA PETITE TUBÉROSITÉ. — Rotation externe du bras et de l'épaule, atrophie des muscles de l'épaule, du thorax et du bras, un peu de subluxation, élévation gênée. L'épaississement de l'humérus prédomine du côté de l'aisselle.

— *Fracture par arrachement de la petite tubérosité sous l'influence du sous-scapulaire.*

L., maçon, 49 ans, nettoyait un plafond le bras droit levé. Il fit un faux pas, glissa et, pour éviter une chute, chercha à se rattraper au mur. Douleur brusque dans l'épaule.

Examiné à l'hôpital, puis soigné au dehors par le médecin de la caisse. Je le vois le 21 février 1899. Dans l'aisselle droite un peu en avant, on peut sentir sur l'humérus une petite saillie aiguë et dentelée. Un peu d'amaigrissement des muscles de l'épaule, du thorax et du bras du côté droit. L'épaule est un peu déplacée en arrière et un peu raccourcie. La pression

sur la saillie osseuse de l'aisselle est très douloureuse et la douleur va jusqu'au bout des doigts. Élévation active du bras 130°, passive 150°.

La radiographie montre une saillie osseuse au voisinage du col chirurgical de l'humérus droit ; la petite tubérosité n'est pas à sa place ; un peu de subluxation de la tête humérale en avant.

Rente 25 0/0.

**TRAITEMENT.** — Les tubérosités fracturées, surtout la grosse, peuvent être déplacées et se souder si malencontreusement qu'elles empêchent les mouvements de l'épaule. Il faut alors intervenir chirurgicalement contre l'obstacle. Il y a aussi lieu à intervention lorsque le cal des tubérosités fracturées englobe le tendon du biceps et détermine par ce mécanisme une ankylose de l'épaule et une contraction du coude.

Les disjonctions épiphysaires de l'extrémité supérieure de l'humérus sont assez fréquentes jusqu'à l'âge de 20 ans, plus rares entre 20 et 25. Elles se produisent par chute sur l'épaule ou le bras étendu. Ce qui fait l'importance de ces lésions, ce sont les arrêts de développement. Le bras du côté blessé reste souvent notablement plus court que son congénère. Sa musculature est aussi plus faible et la main même reste plus petite.

b) **Fractures du col chirurgical.** — Après la guérison des fractures du col chirurgical, il peut rester des troubles fonctionnels durables et sérieux quoiqu'ils soient moins importants que dans les fractures articulaires.

**SYMPTÔMES.** — Le bras est le plus souvent raccourci. L'épaule est épaissie, la fosse de Mohrenheim est comblée. Si la diaphyse est déviée en dedans et la tête en dehors, il y a de l'abduction du bras. Le tendon de la longue portion du biceps est d'habitude plus ou moins lésé et déplacé. Comme le plexus est tout près, ces lésions s'accompagnent souvent de paralysies. Même lorsqu'il n'y a pas de paralysie, les muscles de l'épaule et du bras, même un peu ceux de l'avant-bras s'atrophient.

Suivant la façon dont les fragments se soudent, on peut voir un peu d'élévation ou d'abaissement de l'épaule. L'action du grand pectoral détermine habituellement la rotation interne du fragment diaphysaire.

L'élévation du bras est presque toujours gênée, quoiqu'avec le temps elle puisse se rétablir complètement.

Si l'on place les deux bras horizontalement, aussi symétriquement que possible, les pouces regardant en l'air, l'épaule du côté malade se montre élevée et raccourcie.

Le biceps du côté malade regarde en bas, ses tendons sont plus profonds dans le creux de l'aisselle. Du côté postérieur, on voit que l'olécrâne du côté malade est plus élevée.

Le déplacement du tendon du biceps au niveau de l'épaule, la rotation interne habituelle de la diaphyse humérale ont souvent leur expression au niveau du coude. Outre la pronation légère et la supination (celle-ci exceptionnelle), il y a fréquemment des contractures du coude.

Quand il s'est formé un cal volumineux, surtout lorsque le trait de fracture n'est pas régulier et qu'il pénètre dans l'articulation, il peut se produire une raideur complète de l'épaule.

— *Fracture du col chirurgical de l'humérus gauche.*

*Guérison avec déplacement. Troubles fonctionnels relativement peu prononcés.*

W., porteur de pierres, 41 ans, tombe à la renverse du haut d'une échelle avec sa boîte chargée de pierres.

Outre la fracture de l'humérus gauche, il se fit une fracture du radius du même côté.

Cinq semaines d'hôpital.

Je continue le traitement du 3 août 1898 au 15 février 1899. Fort épauissement de l'épaule gauche. Amaigrissement notable de la musculature du côté gauche du thorax, de l'épaule et du bras. On sent nettement le siège de la fracture. La tête humérale est déplacée en arrière, la diaphyse en avant, l'épaule est un peu reportée en arrière. Au siège de la fracture; on sent le bord aigu de la tête humérale. L'élévation active du bras ne dépasse pas 40°. A sa sortie, l'élévation atteint 150°. L'amaigrissement est peu considérable.

Rente 33 1/3 0/0 surtout à cause de la fracture du radius.

— *Fracture compliquée de l'humérus droit au voisinage de l'articulation de l'épaule.*

*Guérison avec déformation accentuée et troubles fonctionnels.*

K., ouvrier, 47 ans, tombe de la hauteur d'un étage et demi dans une cave, le 5 août 1895.

Outre sa fracture il se fit quelques plaies au côté gauche du visage.

Traité à un poste de secours. Attelle pendant 4 semaines, puis massage.

Je l'examine le 17 octobre 1895 et je commence à le traiter le lendemain.

L'épaule gauche paraît considérablement épaissie et fait une forte saillie en avant. Toute la musculature du bras gauche est amaigrie, l'humérus est raccourci de 4 cm. 1/2. Le bras peut à peine être élevé jusqu'à l'horizontale; il y a contact acromial avant d'arriver à l'horizontale. Sort le 24 avril 1896. Elévation du bras 133°.

Rente 334/3 0/0.

Nouvel examen le 17 octobre, 20 0/0. Elévation du bras 150°.

c) **Fractures de la moitié supérieure de l'humérus.** — Ces fractures ont également leurs dangers au point de vue de la fonction

Quand les fragments se sont soudés en formant un angle, le raccourcissement qui en résulte est moins gênant que les troubles fonctionnels de l'épaule, lesquels peuvent durer fort longtemps, sinon toujours.

Lorsque les fragments sont soudés en formant un angle à sinus interne (*varus*), la tête humérale se met en contact avec un point plus inférieur de la cavité glénoïde. Il reste à la tête humérale moins d'espace pour ses mouvements et le deltoïde ne peut plus développer toute son action. La tête humérale étant déjà au repos en contact avec le segment inférieur de la glène, il en résulte une modification de la position de tout l'omoplate et quelques troubles dans sa rotation qui doit accompagner l'élévation du bras au-dessus de l'horizontale. En outre l'humérus entre plus tôt en contact avec l'aeromion.

Les consolidations angulaires ont évidemment une influence sur le fragment inférieur et sur le coude, lequel est souvent contracturé. Ces consolidations angulaires sont habituelles dans les fractures qui siègent au-dessous de l'insertion du deltoïde; ce muscle à lui seul peut contribuer notablement au déplacement.

Les fractures de l'humérus à la partie moyenne sont dangereuses pour le nerf radial, soit qu'il soit directement lésé, soit que le cal vienne à l'englober. La paralysie radiale qui en est la conséquence est persistante, si l'on ne fait la suture nerveuse ou si l'on ne libère au ciseau le nerf radial, et elle compromet à jamais l'usage du bras et surtout de la main.

d) **Fractures du tiers inférieur.** — Il faut faire particulièrement attention aux fractures par flexion et par extension.

Dans les fractures par flexion il faut compter avec ce fait que le brachial antérieur et le triceps peuvent avoir été embrochés ; dans les fractures par extension il n'y a généralement qu'une lésion directe du brachial antérieur.

Quand la réduction a été bien faite et un appareil à extension appliqué, il faut encore compter sur des troubles fonctionnels du coude qui exigent un traitement consécutif mécanique. Les cas mal réduits et les cas particulièrement graves guérissent néanmoins avec une ankylose plus ou moins complète du coude.

Le traitement consécutif peut durer des semaines et des mois, jusqu'au moment où les troubles disparaissent et où le bras a recouvré assez de force pour que le travail puisse être repris. La règle est que plus la fracture siège près du coude, plus grand est le danger d'ankylose.

Les fractures de l'extrémité inférieure ont aussi leurs dangers au point de vue de la blessure des nerfs, radial et médian surtout, plus rarement cubital. Il peut y avoir des déchirures partielles ou complètes de ces nerfs avec les paralysies qui en sont la suite. La destruction complète d'un de ces nerfs importants compromet gravement et d'une façon durable l'usage du membre.

Les mêmes phénomènes peuvent être produits par la pression d'un cal volumineux sur les nerfs.

**SYMPTÔMES DES FRACTURES GUÉRIES.** — Raccourcissement du bras, cal au siège de la fracture, au début gonflement, déplacement en avant ou en arrière, latéral parfois (cubitus valgus, cubitus varus), rotation des deux fragments en sens inverse, position angulaire du coude ankylosé ou contracturé, troubles des mouvements du coude, de l'épaule même, déviation secondaire du poignet, atrophie de la musculature du bras et de l'avant-bras, de la main même quand il y a paralysie, diminution de la force.

**TRAITEMENT.** — Il doit s'occuper surtout des troubles fonctionnels des articulations ; il faut en outre traiter les muscles atrophiés par le massage et l'électricité.

— *Fracture de l'humérus gauche (moitié supérieure) avec lésion directe du nerf radial. Paralysie radiale grave.*

Sch., porteur de pierres, 34 ans, reçut, le 23 octobre 1888, des planches sur le bras gauche étendu. Ces planches tombaient d'un quatrième.

Il entre aussitôt à l'hôpital où il est traité jusqu'au 22 février 1889. Sort guéri. Electrisé par un neurologiste.

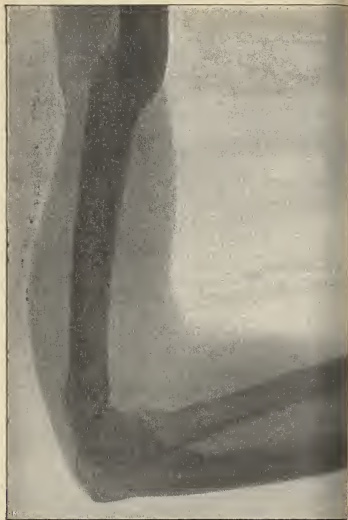


Fig. 31.

Je l'examine le 13 mars 1889 et commence à le traiter par des massages et des exercices aux appareils.

En août je l'électrise. Réaction de dégénérescence. Au commencement de décembre 1889, il arrive seulement à étendre le bras sous l'influence des courants faradiques. A part cela, son bras gauche est tout à fait impotent. Troubles des mouvements de l'épaule et du coude. Le bras est raccourci; gros cal au tiers supérieur au siège de la fracture, atrophie musculaire notable de tout le bras gauche. L'amélioration se produit peu à peu, mais reste incomplète. L'extension de la main et des doigts est encore difficile, la force est diminuée.

17 décembre 1892, 50 0/0.

1<sup>er</sup> septembre 1897, 40 0/0 qu'il touche encore aujourd'hui.

— *Fracture compliquée de l'humérus gauche avec fracture de l'apophyse coracoïde et de quelques côtes (les fractures de côtes furent méconnues). Subluxation de la tête du radius (fig. 34).*

L., menuisier, 60 ans, reçut une poutre en bois sur le bras gauche. Il fut jeté à terre et tomba sur l'épaule.

Traité à l'hôpital du 10 décembre 1896 au 11 mars 1897. Deux appareils plâtrés gardés chacun 15 jours, puis massage.

Je l'examine le 2 juin 1897.

La radiographie montre un déplacement latéral des fragments; il y a d'ailleurs un peu de rotation de tout le fragment inférieur, y compris la trochlée; la cupule radiale est en subluxation légère, le coude est en position angulaire. L'extension de l'avant-bras ne dépasse pas 100°, l'élévation active du bras atteint 45°, l'élévation passive 70°. La coracoïde droite est épaissie et il y a quelques douleurs thoraciques du côté droit.

— *Fracture grave, à plusieurs fragments, de l'humérus droit par passage de roue de voiture.*

Suites : Adhérences au niveau de l'épaule; ankylose complète du coude.

S., ouvrier agricole, 68 ans, eut le bras droit écrasé par une voiture le 19 novembre 1892. Traité par son médecin pendant environ onze semaines. Appareil plâtré pendant cinq semaines, puis frictions.

Je l'examine le 7 avril 1897 et continue le traitement. L'épaule droite est complètement raide, le coude est raide, ankylosé à 140° en supination moyenne. Atrophie musculaire notable.

Sort le 15 juin 1893 avec 60 0/0. L'élévation du bras atteint 80°. Le coude reste ankylosé.

— *Fracture de l'humérus droit au tiers inférieur, paralysie radiale.*

F., maçon, 44 ans, tombe le 31 octobre 1898 du rez-de-chaussée dans la cave.

Fracture de l'humérus droit au tiers inférieur.

Hôpital ; appareil inamovible pendant 4 semaines ; puis massage et électricité.

Je l'examine le 13 février et il vient se faire traiter chez moi.

Cal peu volumineux au tiers inférieur de l'humérus droit. Le coude droit est à 140°, le bras est un peu raccourci, l'avant-bras est en rotation interne (pronation). La main droite est pendante. L'extension du poignet est imparfaite.

Traité jusqu'au 18 mai ; sort avec 15 0/0, une amélioration considérable s'étant produite.

La main droite a repris de la force ; l'extension du poignet et des doigts se fait bien ; le coude est en position normale, tous les mouvements sont rétablis.

— *Fracture du bras droit (tiers inférieur) avec ankylose consécutive du coude droit. Amélioration notable.*

S., ouvrier, 38 ans, tombe le 25 février 1899 de deux mètres de haut d'un échafaudage.

Bandage provisoire, puis aussitôt appareil plâtré. Deux jours après nouvel appareil plâtré qui reste 15 jours ; nouvel appareil plâtré qui reste encore quinze jours.

Je l'examine le 30 mars 1899. Il entre en traitement à mon institut le 7 avril 1899.

Raccourcissement notable du bras droit ; le coude est tout à fait raide à 120° : à un travers de main au-dessus du coude, on sent un cal sur l'humérus. Tout le bras est enflé ; atrophie musculaire. Élévation du bras : active 45°, passive 110°. Poignet bien mobile. Traitement par massage, exercices aux appareils, électricité. Sort le 27 mai 1899 et demande à travailler. Le coude droit est à 140° et peut être fléchi jusqu'à 75° facilement. L'élévation du bras atteint 170°. La tuméfaction, l'atrophie ont bien diminué, la vigueur est revenue.

Rente 25 0/0.

— *Fracture de l'humérus droit (tiers inférieur) avec ankylose consécutive du coude.*

H., maçon, 33 ans, tombe le 22 avril 1887 du haut d'un mur de 8 m. 50 et se fait la fracture sus-indiquée.

Un mois d'hôpital, puis traitement externe.

Traité chez moi depuis le 15 juillet 1887. Le coude était complètement raide à 135°.

A sa sortie, le 13 mai 1888, le coude se fléchissait jusqu'à 60° et s'étendait jusqu'à 175°. Rente 33 1/3 0/0. Le 17 octobre 1888, l'amélioration s'était accentuée, 15 0/0. L'amplitude des mouvements était de 165°.

27 juillet 1894. Complètement valide, il peut travailler aussi bien qu'un autre.

e) **Fractures de l'extrémité articulaire inférieure.** —

Elles font déjà partie des lésions du coude. Leur variété est grande et il est bien difficile de les cataloguer, d'autant qu'il s'agit le plus souvent de formes mixtes.

Les fractures de la trochlée sont des plus rares. La traction du rond pronateur déplace le fragment en dehors et en bas, le grand palmaire et le fléchisseur sublime l'entraînent aussi en bas, surtout lorsqu'il s'est produit en même temps une déchirure du ligament latéral interne. La guérison peut conduire à un cubitus varus plus ou moins prononcé avec flexion du coude. Les muscles épitrochléens s'atrophient les premiers ; le nerf cubital court des dangers.

Ces fractures sont souvent combinées à des luxations de l'avant-bras.

Plus fréquentes sont les fractures du condyle. Elles aboutissent au cubitus valgus.

En règle générale, ces fractures des condyles ne conduisent pas à la simple flexion mais à l'ankylose du coude. Tandis que dans la fracture du condyle interne ce sont les fléchisseurs de l'avant-bras qui s'atrophient les premiers, dans la fracture du condyle externe ce sont les extenseurs. Secondairement l'atrophie envahit les antagonistes. Quand ces fractures s'accompagnent de lésions nerveuses, il s'en suit des paralysies et des troubles trophiques.

Les fractures de l'épitrachée se produisent par cause directe et plus souvent par cause indirecte ; au cours de mouvements violents d'abduction, le ligament latéral interne arrache l'apophyse. Il ne paraît pas certain que le rond pronateur puisse arriver à ce résultat.

Les fractures de l'épicondyle sont rares. Les unes et les autres guérissent sans troubles fonctionnels si le déplacement n'est pas très considérable. Les atrophies des muscles qui y prennent insertion s'amendent rapidement.

**TRAITEMENT CONSÉCUTIF.** — Il doit se proposer pour but tout d'abord la mobilisation des articulations. La mobilisation progressive doit être habituellement préférée au brisement forcé qui conduit à de nouvelles adhérences. Le brisement forcé n'est indiqué que lorsqu'il s'agit de mettre le bras dans une position plus utile. Les mouvements passifs et les exercices avec des appareils appropriés, le massage, les bains locaux, l'électricité, amènent la guérison. Si les paralysies sont produites par le cal, il faut libérer les nerfs au ciseau.

L'incapacité de travail se juge d'après le trouble des fonctions. Si le bras peut être élevé jusqu'à  $110^{\circ}$ , 30 0/0 de rente pour le bras droit, 25 0/0 pour le bras gauche sont suffisants. Si l'élévation ne dépasse pas l'horizontale, il faut 40 0/0 pour le bras droit, 30 0/0 pour le bras gauche. Au-dessous de l'horizontale, il faudra davantage. Epaule ballante : avec mouvements actifs à droite 60 0/0, à gauche 50 0/0 ; sans mouvements actifs à droite 75 0/0, à gauche 60 0/0.

Pour l'évaluation des lésions intéressant le coude, voir ci-dessous.

### III. Coude.

ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE. — Les mouvements que peut faire le coude sont : la flexion, l'extension, la rotation. Cette dernière comporte la rotation en dedans (pronation) et en dehors (supination).

La flexion se passe dans l'articulation huméro-cubito-radiale. Comme elle est guidée par le pas de vis de la trochlée qui, sur l'humérus droit, se dirige vers la gauche et réciproquement, il s'ensuit que le bras et l'avant-bras ne se trouvent dans un même plan, ni dans l'extension, ni dans la flexion complètes. Dans la flexion complète, l'avant-bras se dirige vers le thorax, il s'en écarte dans l'extension de telle sorte qu'il fait alors avec le bras un angle ouvert en dehors.

L'extension complète peut atteindre  $180^{\circ}$  et quelquefois davantage. Elle est limitée par la rencontre de l'olécrâne et de la fossette olécrânienne.

La flexion peut aller jusqu'à ce que la coronoïde vienne buter dans la fossette coronoïdienne. L'angle est d'environ  $30^{\circ}$ , de sorte que l'amplitude du mouvement est de  $150^{\circ}$ . Les fosses olécrâniennes et coronoïdiennes sont séparées par une lame osseuse très mince. Les ligaments latéraux servent de freins dans l'extension et la flexion extrêmes.

Les mouvements de rotation (pronation et supination) se passent dans l'articulation radio-cubitale supérieure, et, dans la flexion, entre le condyle huméral et la cupule radiale, enfin dans l'articulation radio-cubitale inférieure.

L'amplitude de ces mouvements est de  $180^{\circ}$ . Le ligament annulaire du radius qui entoure la tête radiale et s'insère à la petite cavité sigmoïde joue dans ces mouvements le rôle de surface de glissement.

La capsule qui entoure toute l'articulation du coude est mince en avant. En arrière elle est encore plus faible, mais

elle est renforcée là par le triceps et son tendon. Latéralement elle est renforcée par les ligaments latéraux interne et externe.

Le principal fléchisseur du coude est le brachial antérieur. (N. musculo-cutané); le biceps lui vient en aide, mais il n'est pas seulement fléchisseur, il est supinateur. Le brachial antérieur, qui s'insère sur les deux côtés de l'humérus et se termine sur l'apophyse coronoïde du cubitus, doit être regardé comme le vrai fléchisseur du coude. Mais cette flexion ne serait pas assez énergique vu la brièveté du bras de levier. Aussi le biceps (N. musculo-cutané) doit-il aussi être considéré comme fléchisseur et il est vraisemblablement plus puissant, mais ses insertions à la tubérosité du radius et son expansion aponévrotique montrent bien qu'il doit produire en même temps la supination.

L'extension ressortit au triceps; il est aidé par l'anconé.

La pronation est faite par le rond pronateur, le grand palmaire, le carré pronateur et le long supinateur.

La supination a pour agents: le biceps, le court supinateur et en partie le long supinateur.

Les lésions et maladies du coude ou des parties voisines entravent ou suppriment les fonctions. Les modifications pathologiques de l'épaule et du poignet peuvent avoir une influence défavorable sur le coude.

Pour examiner un coude, il faut comparer le côté blessé avec le côté sain. L'on se rend compte des mouvements, l'on en apprécie l'amplitude à l'aide du compas. On se livre à une palpation attentive, enfin l'on explore les muscles du bras et de l'avant-bras, l'épaule et le poignet.

STATISTIQUE. — Parmi les 103 lésions du coude que j'ai utilisées, il y avait : 29 contusions, foulures et plaies, 7 entorses pures, 24 luxations avec fractures, 12 luxations pures, 31 fractures. Le coude droit était atteint 54 fois, le gauche 45 fois, 4 fois les deux.

**Contusions.** — Les contusions du coude, produites par une chute, s'accompagnent d'épanchements sanguins et de tuméfaction qui, en l'absence de lésions plus graves, guérissent rapidement.

Mais il n'est pas rare de voir comme complication des fractures de l'humérus (sus-condylienne), de l'olécrâne ou d'autres parties articulaires du squelette de l'avant-bras.

La contusion directe du nerf cubital accompagne souvent aussi la contusion du coude. La bourse séreuse olécrânienne peut aussi s'enflammer et suppurer, ce qui prolonge de beaucoup le traitement.

**Entorses.** — Les entorses du coude se produisent par suite de chutes sur la main ou le coude ou par tractions violentes.

Elles peuvent être ou non compliquées de fractures. Il y a toujours des déchirures partielles des ligaments et de la capsule qui se traduisent, une fois disparu le gonflement inflammatoire, par de la laxité de l'articulation, par une diminution de la solidité et des forces et par de l'atrophie musculaire.

**SYMPTÔMES.** — Les symptômes que l'on constate au moment où l'on entreprend le traitement consécutif sont : la position angulaire, l'atrophie musculaire, les troubles des mouvements (flexion, extension, rotation), la diminution de la force.

**TRAITEMENT.** — Mobilisation, exercices, massage.

Rente de 0 à 20 0/0.

Les lésions extérieures du coude, plaies, brûlures, qui laissent des cicatrices étendues, adhérentes aux os ou au biceps, sont suivies de rétractions qu'un traitement mécanique peut toujours améliorer. Dans les cas graves, on peut recourir à la greffe et à la libération de la cicatrice.

Rente jusqu'à 20 0/0.

**Luxations du coude.** — Les luxations qui, d'une manière générale, sont fréquentes, ne le sont pas parmi les ouvriers d'âge moyen ou d'âge avancé. La cause qui les produit habituellement est une chute sur la main. Chez les jeunes sujets, les luxations reconnues et réduites en temps utile guérissent vite et bien. Chez les adultes, elles se combinent souvent à des fractures et il en résulte des adhérences et des ankyloses angulaires.

Les fractures du coude compliquant les luxations aboutissent habituellement à l'ankylose ; c'est toujours le cas lorsque la luxation n'a pas été réduite. Dans les stades ultérieurs lorsqu'il y a déjà des adhérences solides, osseuses, il est bien difficile de faire la réduction. Mais on doit encore s'estimer heureux du résultat lorsqu'on est parvenu à remplacer une ankylose à angle obtus par une ankylose à angle droit en supination.

Lors même qu'aucune fracture n'accompagne la luxation et lors même que la réduction a été parfaitement obtenue, il reste pendant quelque temps des troubles tout à fait caractéristiques.

Suivant l'étendue et le siège des déchirures capsulaires,

leur cicatrisation amène un certain degré de flexion et d'inclinaison latérale (cubitus valgus et quelquefois varus). Des massages prolongés et des exercices de mobilisation sont nécessaires dans ces cas.

Comme dans les luxations, le brachial antérieur est le plus souvent plus ou moins déchiré à son insertion coronoïdienne, comme le tendon du biceps et son expansion, le triceps et son tendon ne restent pas indemnes, on voit ces muscles s'atrophier dans les stades ultérieurs ; par suite la flexion et l'extension sont pour quelque temps gênées et la vigueur du bras diminuée. Si la coronoïde a été arrachée, le degré et la durée de l'atrophie du brachial antérieur en sont augmentés. Cette fracture de la coronoïde se produit surtout dans les luxations en arrière ; les luxations latérales s'accompagnent plus souvent d'arrachement des condyles.

Les luxations en arrière sont souvent compliquées d'une fracture de l'olécrâne, ce qui détermine une atrophie rapide du triceps et secondairement l'atrophie des antagonistes.

La durée du traitement peut être prolongée si la luxation s'accompagne de lésions vasculaires.

On a observé quelquefois comme complication la luxation du nerf cubital ; au bout de quelques mois le travail pouvait néanmoins être repris.

Les luxations non réduites du coude aboutissent à des ankyloses angulaires. La position d'ankylose la plus favorable est l'ankylose à angle droit avec supination de l'avant-bras.

Quoique dans les ankyloses complètes du coude les mouvements de l'épaule soient un peu diminués, les blessés, lorsque le coude est à angle droit et en supination modérée, peuvent accomplir toute une série de mouvements, porter leur main à la bouche, la mettre à la poche, etc. Au contraire le pronostic fonctionnel d'une ankylose avec pronation de l'avant-bras est tout à fait défavorable.

Des résections partielles peuvent donner un résultat relativement bon. Quand elles se terminent par de la raideur et du raccourcissement, on peut leur appliquer ce que nous venons de dire des ankyloses. L'articulation reste-t-elle ballante, le résultat fonctionnel est habituellement très mauvais et l'on doit, pour fixer l'article, appliquer un appareil à charnières.

La rente dans les cas d'ankylose à angle obtus est de 60 0/0 pour le côté droit, 50 0/0 pour le côté gauche ; si



Fig. 32.



Fig. 33.

l'angle est droit, 40 0/0 à droite, 30 0/0 à gauche. Les arthrites tuberculeuses ou autres du coude doivent être appréciées comme celles de l'épaule.

— *Luxation de l'extrémité supérieure du radius avec fracture guérie de la coronoïde (fig. 32). Ankylose du coude, gêne des mouvements de l'épaule et du poignet.*

A., maçon, 38 ans, tombe d'un échafaudage le 18 septembre 1890.

Je l'examine le 10 janvier 1891. Le coude gauche était à 120°, la flexion maxima allait à 75°. Elévation du bras : active 80°, passive 95°, atrophie musculaire prononcée. Les mouvements du poignet, d'abord gênés, étaient redevenus normaux. Paresthésie du bras gauche. La radiographie montre bien l'état de ce coude. On voit la cupule radiale luxée et la déformation de la coronoïde.

— *Fracture esquilleuse du coude gauche mal guérie. Coude en flexion, ballant. Troubles secondaires des mouvements de l'épaule et du poignet (fig. 33).*

K., charpentier, 38 ans, tombe d'un toit d'une hauteur de 3 mètres le 1<sup>er</sup> juillet 1893.

Traité pendant quinze mois pour une foulure du coude, puis tombe sur le coude dans un escalier.

Après divers traitements, il est envoyé à ma clinique le 9 septembre 1898.

Le coude gauche fait un angle de 135°. L'avant-bras est en forte supination. Tout le bras gauche est très amaigri. Coude ballant.

La flexion et l'extension actives sont impossibles. Les mouvements de l'épaule sont supprimés, ceux du poignet gênés.

Aucune amélioration jusqu'à ce jour.

Rente 60 0/0.

— *Fracture esquilleuse du coude droit avec luxation de l'avant-bras en arrière (fig. 34).*

A., charpentier, 22 ans, tombe d'un toit (deux étages), le 7 mars 1898.

Traité d'abord à l'hôpital, puis par le médecin de la caisse, puis par moi-même le 25 avril 1898.

Coude droit à 125°, tout à fait raide, forte supination ; ne peut se servir de son bras, ni pour s'habiller, ni pour manger. Elévation du bras ne dépassant pas 75° ; trouble léger des mouvements du poignet.

La radiographie montre l'avant-bras luxé en arrière, la fracture de l'olécrâne, une fracture de la trochlée guérie avec déplacement, des déformations de la coronoïde.

Une tentative de réduction ne réussit pas à cause des adhérences osseuses ; elle permet pourtant de mettre le coude pres-



Fig. 34.

que à angle droit, de détruire la supination prononcée et les mouvements de l'épaule purent ensuite être rétablis.

A sa sortie, le 25 avril 1898, il pouvait se servir de son bras pour s'habiller, pour manger et pour différents usages.

Rente 50 0/0.

Travaille de temps en temps à des besognes légères, onze heures par jour.

La radiographie montre l'état du coude après ma tentative de réduction.

— *Coude ballant après résection de l'extrémité inférieure de l'humérus.*

B., ouvrier, 40 ans, reçut le 10 mai 1889 une roue dentée sur le bras droit étendu. Il en résulta une fracture esquilleuse.

Traité à l'hôpital. Résection de l'extrémité inférieure de l'humérus

Je l'examine le 9 août 1889. Le bras pend comme une loque au-dessous du niveau de la résection. Aucun mouvement actif de l'avant-bras et des doigts n'est possible.

On lui fit un appareil prothétique grâce auquel il put mettre son membre dans une position angulaire favorable et prendre en main à l'occasion un objet léger 80 0/0.

#### IV. Avant-bras.

Nous avons utilisé 261 observations personnelles de traumatismes guéris de l'avant-bras, se répartissant de la manière suivante : 205 fractures, 31 contusions et plaies contuses, 14 plaies par instruments tranchants et piquants, 11 brûlures. Ces lésions intéressaient le côté droit 121 fois, le gauche 127 fois et 13 fois les deux côtés.

##### Planche XX

**Déchirure musculaire et tendineuse de l'avant-bras par suite d'éboulement.**

S., porteur de pierres, 34 ans, fut pris le 7 mai 1889 sous l'éboulement d'un mur. Il se fit une fracture compliquée de la voûte crânienne et une forte contusion de l'avant-bras droit.

Entre à l'hôpital. Suture tendineuse.

On voit sur la figure la cicatrice antibrachiale, une hernie musculaire à la partie moyenne; on voit aussi l'effort que fait le malade pour fermer la main. Les doigts ne peuvent être fléchis davantage. C'est d'ailleurs dans cette position que la hernie musculaire est la plus apparente. Chez cet homme extrêmement vigoureux, le bras droit n'a que la moitié de la force du gauche.

La rente n'est que de 40 0/0.





**Contusions.** — Habituellement les contusions de l'avant-bras, lorsqu'elles ne s'accompagnent pas de plaies graves des téguments, de déchirures musculaires, tendineuses et nerveuses, guérissent sans laisser de suites.

Pourtant dans l'industrie on observe parfois des contusions très sérieuses de l'avant-bras qui compromettent gravement les fonctions. En chargeant et en déchargeant de lourds madriers, en retournant de lourds blocs de granit, les ouvriers s'écrasent assez souvent la main et l'avant-bras ; de même lorsqu'un pan de mur s'écroule au cours d'une démolition. Les blocs de pierre anguleux et pointus ne produisent pas seulement des lésions plus ou moins graves de la peau, mais encore des déchirures musculaires et tendineuses, etc.

Des contusions graves accompagnées de brûlures se produisent aussi, quoique rarement, dans les blanchisseries, lorsque la main et l'avant-bras sont pris entre deux cylindres chauds en mouvement ; outre les brûlures étendues, il peut y avoir des muscles et tendons broyés.

— *Contusion grave (broiement) avec brûlure de la main et de l'avant-bras gauche.*

Z., 48 ans, ouvrière dans un repassage mécanique, eut le 16 décembre 1892 la main et l'avant-bras gauches pris entre deux cylindres chauds en mouvement.

Traîée à l'hôpital jusqu'au 23 août 1893, puis traitement médico-mécanique.

Je l'examine le 29 janvier 1894. L'avant-bras gauche est en pronation, le poignet est tuméfié, les doigts, la main et le coude sont raides et on ne peut les mobiliser que très peu. Deux cicatrices longues et larges, complètement adhérentes, allant jusqu'au coude du côté de l'extension. Tout le bras est impotent.

Sort le 17 mars 1894 avec 60 0/0.

Des broiements graves se produisent aussi lorsque l'avant-bras est pris dans un engrenage. Ce sont là des lésions que l'on ne peut envisager à un point de vue général, les cas ne se ressemblant point.

**Plaies.** — Elles reconnaissent les causes les plus diverses. En dehors des plaies contuses déjà signalées, nous citerons :

Les *sections* par fragments de verre (avec ou sans pénétration d'éclats), par morceaux de fer blanc, par couteaux,

par scies, par ardoises tranchantes; les piqûres par ciseaux et autres instruments analogues.

Les *grandes cicatrices* peuvent empêcher les mouvements du coude, du poignet et des doigts.

Les *piqûres* sont sérieuses lorsqu'elles intéressent les gros troncs nerveux. Une piqûre de l'avant-bras au tiers supérieur de la région dorsale avait, dans un de mes cas, sectionné le nerf radial et supprimé la fonction des muscles qu'il innerve.

Les *plaies transversales* du tiers inférieur, surtout au voisinage du poignet, sont dangereuses pour les tendons, les vaisseaux et les nerfs. Ce sont des plaies par hache, par scie circulaire, par verre, ardoise, etc. Une suture convenable des tendons et nerfs sectionnés peut rétablir la fonction. Mais il peut arriver que les bouts de tendons aient été intervertis, mal suturés ou que la suture n'ait pas tenu; dans ces cas le résultat sera naturellement mauvais. Lorsque la section nerveuse n'a pas été complète, ce que l'examen peut démontrer, il n'en faut pas moins des années pour que l'on recouvre l'usage complet de l'avant-bras.

Il est évident que lorsque les lésions les plus insignifiantes se compliquent de phlegmons, le pronostic fonctionnel s'en aggrave beaucoup.

**Brûlures.**—Les cicatrices de brûlures ont de l'influence sur la fonction lorsqu'elles empiètent sur le coude et sur le poignet.

Comme ces cicatrices sont souvent atrophiques, elles sont très sujettes à s'ulcérer et très sensibles au froid. On y rencontre souvent aussi des zones d'hypéresthésie.

**Fractures.** — a) **Fractures de l'olécrâne.** — L'olécrâne se brise par traction musculaire ou directement dans une chute. Toujours le fragment olécrânien est entraîné en haut par le triceps, aussi n'est-il pas rare que la réparation se fasse par cal fibreux et non par cal osseux.

Le triceps s'atrophie considérablement et secondairement le biceps, le brachial antérieur, le coraco-brachial et les muscles de l'avant-bras.

Souvent les blessés recouvrent le plein usage de leur bras; dans d'autres cas ils sont incapables de faire un ouvrage un peu sérieux sans un appareil prothétique.

La réunion osseuse ne se fait pas toujours au lieu de la fracture, mais elle peut se produire dans la fosse olécrânienne ou à son voisinage. Après une fracture de l'olécrâne

la validité du membre est diminuée toujours au début, quelquefois d'une façon persistante. Si le nerf cubital a été lésé en même temps, ce qui peut arriver dans les fractures par cause directe, les fonctions en sont encore plus compromises.

— *Fracture de l'olécrâne droite par chute d'un balcon.*

*Ecartement d'un travers de doigt. Fonctions assez bonnes au bout d'un an.*

L., maçon, 38 ans, tombe le 26 novembre 1889. D'abord hospitalisé, puis traitement externe. Je l'examine le 21 février 1890 et le traite jusqu'au 20 décembre. Rente 33 1/3 0/0. Amaigrissement notable du bras; le triceps s'est amélioré. Élévation du bras 150°; flexion du coude à 85°. On lui donne un appareil à charnières, avec lequel il fait presque toutes les besognes de son état.

Rente depuis novembre 1891, 25 0/0.

— *Fracture de l'olécrâne gauche par chute sur le coude.*

*Troubles fonctionnels importants.*

W, maçon, 47 ans, glisse le 18 juillet 1891 et tombe dans une fosse.

Traité à la polyclinique; chez moi, depuis le 19 octobre 1891. Le coude gauche est fléchi à 140°. Ecartement d'un travers de doigt. L'olécrâne est mobile.

Atrophie musculaire notable; sensation de froid dans le bras; il ne peut pas bien fermer la main.

Rente 60 0/0.

**b) Fracture de l'apophyse coronoïde à sa base.** — Elle guérit presque toujours au prix d'une ankylose et d'une atrophie du brachial antérieur. Si l'article est tout à fait ankylosé l'atrophie musculaire n'a naturellement aucune importance.

**c) Fracture du cubitus au tiers supérieur avec luxation de la cupule radiale en haut.** — Elle est assez caractéristique. J'ai eu plusieurs fois à l'observer, sans qu'il y ait eu réduction. Le coude est raide, très peu ou pas mobile. Le cubitus présente une courbure notable à concavité externe; la cupule radiale apparaît sous la peau, tout l'avant-bras semble raccourci.

La mobilité de l'épaule est diminuée, comme dans toutes les ankyloses.

Le traitement doit lutter contre l'ankylose.

**d) Fractures de la diaphyse cubitale.** — Ce sont le plus souvent des fractures directes consécutives à une chute

sur le côté externe de l'avant-bras. On trouve le cubitus incurvé et raccourci. Il y a pourtant des cas où le cubitus s'est cassé en levant de terre des fardeaux ou en les déchargeant le coude étant fléchi. Il n'est pas nécessaire pour cela que l'os soit malade, comme le prouve le cas suivant.

— *Fracture du cubitus droit en soulevant une lourde botte de foin.*

H., ouvrier, 46 ans, en soulevant le 4 novembre 1897 une lourde botte de foin, éprouva une vive douleur dans l'avant-bras droit. Il eut la sensation d'une fracture. On le traita d'abord pour rupture musculaire puis pour fracture du cubitus droit.

Je le radiographie le 23 novembre 1897.

Homme grand, très vigoureux, de famille saine, a été soldat, n'a jamais été malade ni blessé jusqu'en 1896, où il se fit une fracture de l'avant-bras gauche en se chargeant sur le dos un pesant sac de blé.

La radiographie montra une fracture non consolidée du cubitus droit au tiers inférieur et des os fort volumineux.

Le déplacement, l'atrophie musculaire, déterminent quelques troubles fonctionnels légers du coude et du poignet.

Le déplacement du cubitus fracturé peut être tel que les fragments atteignent la diaphyse radiale et qu'il reste par conséquent après guérison un trouble notable des mouvements de rotation. Il peut en être de même après les fractures du radius, lorsque les fragments atteignent le cubitus. Le degré d'incapacité dans ces fractures vicieusement consolidées de l'avant-bras peut atteindre et dépasser 33 1/3 à 40 0/0 pour le côté droit, 25 à 30 0/0 pour le côté gauche.

e) **Fractures des deux os.** — Il peut arriver exceptionnellement que les quatre fragments convergent et se soudent.

f) **Fractures de la cupule du radius.** — Elles guérissent souvent avec un déplacement notable et aboutissent quelquefois à l'ankylose.

g) **Fractures de la diaphyse radiale.** — Elles sont assez rares et sont le plus souvent de cause directe. Plus elles se rapprochent du tiers supérieur, plus le déplacement est considérable par suite de l'action du biceps.

Les fractures des deux os de l'avant-bras, lorsqu'elles guérissent avec un déplacement notable, sont d'un mauvais pronostic fonctionnel. La pronation et la supination sont d'habitude très limitées, la flexion et l'extension du



Fig. 33.

coude et du poignet sont imparfaites, ce qui gêne pour beaucoup d'usages.

Le pronostic fonctionnel est d'autant plus mauvais que la fracture siège plus près de l'articulation. Les fractures des deux os de l'avant-bras au voisinage du poignet s'accompagnent souvent de déplacement considérable et la guérison s'en trouve retardée.

— *Fracture de l'avant-bras au tiers inférieur.*

*Déplacement considérable, troubles fonctionnels graves.*

St., ouvrier, 36 ans, tomba à terre en octobre 1893 et se recut sur la main droite.

Il se fit une fracture de l'avant-bras gauche au tiers inférieur qui guérit avec une forte concavité du côté radial. On le fractura à nouveau à l'hôpital, mais sans résultat, la consolidation s'étant refaite dans la même position. Consolidation très lente.

Je l'examine et le radiographie le 28 novembre 1897.

Raccourcissement et amaigrissement notable de l'avant-bras; la main est rejetée vers le côté dorsal; atrophie musculaire très accentuée, les masses musculaires sont flasques, la température est abaissée. L'avant-bras présente une courbure à concavité radiale. La force de pression de la main gauche laisse beaucoup à désirer. Les mouvements de pronation et de supination se font bien au niveau du coude, mais les mouvements du poignet sont très gênés. Les trois derniers doigts sont un peu fléchis, mais peuvent être fermés.

Rente 40 0/0.

— *Fracture de l'avant-bras gauche au tiers inférieur (fig. 35).*

Cas analogue au précédent.

M., maçon, 37 ans, tombe le 31 août 1893 d'un échafaudage.

Traité à l'hôpital pour sa fracture.

Je l'examine et le radiographie le 22 mars 1898.

Troubles fonctionnels notables. Atrophie musculaire du bras et de la main. Raccourcissement 3 cm. Force diminuée des trois quarts.

Au début 70 0/0, plus tard 40 0/0 qu'il touche encore actuellement.

Outre les déplacements considérables qui gênent la pronation et la supination, il faut encore signaler les pseudarthroses et les paralysies ischémiques.

Dans les cas de *pseudarthrose*, le trouble de la fonction est habituellement très considérable. Les travaux de force ne sont plus possibles.

Les blessés sont souvent obligés pour se servir de la

main dans la vie courante de porter autour de l'avant-bras un appareil de fixation. L'atrophie du segment sous-jacent à la fracture est souvent considérable, elle porte non seulement sur les muscles et le tissu graisseux, mais encore à la longue sur les os.

Souvent la guérison de la fracture se fait attendre. Je l'ai vue demander deux ans.

Les cas qui se terminent par la production d'une néarthrose sont généralement d'un très mauvais pronostic au point de vue des mouvements de rotation.

La *paralysie ischémique* est une paralysie des muscles de l'avant-bras consécutive au port d'un appareil trop serré. Le traitement a peu de prise sur elle, lorsqu'on l'observe longtemps après la fracture.

*h) Fractures typiques du radius.* — 146 observations personnelles.

Pour examiner les fractures guéries du radius, il faut tout d'abord procéder à l'inspection les bras pendants, puis les deux pouces juxtaposés. Il faut porter son attention sur le côté dorsal et le côté palmaire, sur le profil. Par la palpation, il faut déterminer les apophyses styloïdes du radius et du cubitus, examiner la capsule, les os du carpe, etc. Il faut faire l'examen fonctionnel de toutes les articulations du membre.

Les fractures très fréquentes de l'épiphyse inférieure du radius peuvent à bon droit être appelées fractures typiques du radius. D'une part, dans l'immense majorité des cas, elles se produisent toujours dans les mêmes conditions ; d'autre part, leurs symptômes, qu'elles soient récentes ou guéries, sont, malgré leur variété, de nature assez caractéristique. On les confond encore souvent avec les entorses du poignet, qui d'ailleurs reconnaissent habituellement la même étiologie : une chute sur la main produit parfois une entorse du poignet, parfois une fracture de l'épiphyse inférieure du radius.

Ce n'est pas toujours une chute sur la paume de la main qui produit la fracture du radius, mais quelquefois aussi une chute sur le dos de la main ou sur le poing fermé. J'ai aussi observé des fractures du radius par hyperextension du poignet dans l'action de décharger des poutres pesantes, quelquefois même par chute ou coup sur la partie inférieure du cubitus. Celle-ci restait intacte, mais quelquefois l'apophyse styloïde était brisée. La forme de la

fracture varie avec la façon dont l'accident s'est produit et dont la violence s'est exercée. Il est important de savoir à quelle forme de fracture on a à faire, car cela renseigne sur le déplacement et les troubles fonctionnels. Dans les fractures transversales qui reconnaissent pour cause une chute sur la paume, la règle est que le fragment inférieur se déplace en arrière. C'est habituellement le contraire qui se produit dans les chutes sur le dos de la main.

La consolidation peut être obtenue en huit jours, mais elle peut demander trois ou quatre semaines.

Dans un cas, la radiographie que je fis après trois semaines reproduisit exactement celle que j'avais faite le quatrième jour. Ceux qui, dans tous les cas, laissent l'appareil très longtemps ou très peu de temps ont donc également tort.

**SYMPTÔMES DES FRACTURES TYPIQUES DU RADIUS GUÉRIES.**  
— Le poignet est généralement épaissi et élargi, la petite tête cubitale fait une saillie latérale notable. La main est déviée du côté radial tandis que les doigts s'inclinent souvent vers le côté cubital (souvent la faute en est à l'appareil).

Si le fragment inférieur est déplacé en arrière, on voit sur la face dorsale, tout près du poignet, une saillie convexe derrière laquelle se trouve une concavité. Sur la face palmaire, immédiatement au-dessus de l'interligne, les parties molles (carré pronateur et tendons fléchisseurs), s'adaptant à la forme des os, font une saillie convexe.

Cette saillie, formée par les parties molles du côté de la flexion, ne fait presque jamais défaut dans les cas qui reconnaissent pour cause une chute sur la paume. On ne l'observe jamais quand il s'agit d'une chute sur le dos de la main.

La diaphyse radiale est généralement déplacée, le plus souvent en supination. Mais on peut aussi la voir en pronation. Les deux os de l'avant-bras ne se croisent donc plus dans ces mouvements au même niveau que du côté sain, mais plus haut ou plus bas. La diaphyse radiale entraîne naturellement dans son déplacement les muscles qui l'entourent ; dans le tiers inférieur, on voit du côté radial une inflexion qui correspond au tendon long supinateur déplacé. Il y a, dans les articulations radio-cubitales inférieure et supérieure, un degré plus ou moins accentué de subluxation, quelquefois une véritable luxation de la radio-cubitale inférieure.



Fig. 36.

L'avant-bras est souvent raccourci. L'apophyse styloïde du cubitus est généralement fracturée à sa base. La capsule articulaire est distendue. Les muscles de l'avant-bras et de la main sont le plus souvent atrophiés, le bras lui-même peut présenter une atrophie qui commence par le biceps. La flexion du coude peut être moins facile et moins énergique du côté sain. Le plus souvent il est dans les premiers temps en flexion et ne peut être parfaitement étendu ni fléchi.

L'élévation du bras est souvent aussi imparfaite.

On peut voir des paralysies dans le domaine du radial, du médian ou du cubital.

Les os du carpe sont le plus souvent intacts mais pas toujours ; c'est alors le plus souvent le scaphoïde qui est fracturé. Plus rarement on voit cet os pénétrer dans le tissu spongieux du radius ou se luxer.

Les rapports de la surface articulaire inférieure du radius avec les os du carpe sont toujours modifiés et tout l'appareil ligamenteux du carpe est relâché.

Les doigts ne peuvent par suite se fermer dans les premiers temps et quelquefois pendant une période assez longue.

La force de pression de la main est diminuée.

Les différents mouvements du poignet sont gênés, ainsi que la pronation et la supination.

Le traitement ultérieur doit se proposer de corriger dans la mesure du possible le déplacement et les troubles fonctionnels. On atteint ce but par le massage, les mouvements passifs et les exercices aux appareils de gymnastique médicale.

Outre les mouvements de rotation, il faut recommander les exercices de traction avec résistances croissantes. Contre les paralysies, on emploiera l'électrisation.

La durée du traitement, jusqu'au moment où la guérison fonctionnelle est obtenue dans la mesure du possible, varie de quelques semaines à quelques mois, à une ou deux années.

L'incapacité de travail varie avec les troubles apportés aux fonctions. Elle peut aller de 10, 15, 20 0/0, dans les cas légers ; à 50, 60 et 70 0/0, dans les cas graves. Il faut aussi compter parmi les cas graves ceux où une déchirure capsulaire notable a rendu l'articulation ballante.

Comme nous l'avons dit, les fractures du radius s'ac-



Fig. 37.

compagnent souvent de luxations ou de subluxations de l'articulation radio-cubitale inférieure.

Souvent l'apophyse styloïde cubitale est complètement déplacée dans le sens dorsal ou palmaire et l'extrémité inférieure du cubitus présente une mobilité anormale.

— *Fracture type du radius guérie ; guérison complète* (F. 36).  
W., ouvrier, âgé de 40 ans, blessé le 27 août 1898.

En poussant une voiture avec ses mains, la voiture heurta un tas de pierres et l'une de ses mains subit une hyperextension.

On le traita d'abord pour une foulure.

La radiographie montre complètement guérie la fracture de l'épiphyse radiale. On ne voit plus qu'à peine le trait de fracture. L'apophyse styloïde du cubitus est fracturée, le cubitus un peu déplacé en avant est au contact du semi-lunaire. On voit aussi que le scaphoïde n'est pas à sa place normale.

Quand je l'examinai le 6 septembre 1898, les mouvements du poignet étaient pénibles et la flexion des doigts incomplète.

Il n'y eut pas lieu à indemnité, le retour des fonctions ayant été rapide et complet.

— *Fracture type du radius gauche* (F. 37). *Amélioration notable.*

V., charpentier, 48 ans, tomba d'un toit le 15 novembre 1897. Il voulut se soutenir de la main gauche.

Je l'examinai et le radiographiai le 2 nov. 1897.

La fracture se présentait comme l'indique la figure. L'avant-bras, le poignet et les doigts sont très enflés, les doigts ne peuvent être fermés, déformation considérable.

Appareil plâtré amovible et massage. Bains de vapeur, exercices gradués. Le déplacement fut corrigé par ostéoclasie.

Sort le 21 mai 1898, avec 30 0/0.

Tous les doigts peuvent être parfaitement fléchis sauf l'index et le médius antérieurement mutilés ; pression peu énergique.

6 mois plus tard, 20 0/0, qu'il touche encore actuellement.

— *Fracture type du radius avec luxation radio-cubitale inférieure.*

K., ouvrier, 31 ans, tombe d'une échelle le 26 août 1898 (F. 38).

La radiographie, faite le 10 octobre 1898, montre la fracture guérie ; le poignet est encore enflé.

La main ne se ferme pas encore. Les mouvements du poignet sont gênés, la main est encore très faible, la tête du cubitus est très mobile.

La radiographie montre nettement la fracture de l'épiphyse



Fig. 38.

radiale, la luxation radio-cubitale inférieure, l'écartement des os du carpe, le transport de la main vers le côté radial. Rente, à sa sortie après amélioration notable, 30 0/0.

## V. Poignet.

ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE. — Le poignet est dans son ensemble un appareil assez compliqué, constitué normalement par six articulations séparées.

1. Entre le radius, le scaphoïde et le semi-lunaire, se trouve l'articulation radio-carpienne, dans laquelle se passent la flexion et l'extension.

2. Entre le radius et le cubitus, se trouve l'articulation radio-cubitale inférieure, où s'accomplissent les mouvements de pronation et de supination.

3. L'articulation entre le pyramidal et le pisiforme.

4. L'articulation, qui réunit le scaphoïde, le semi-lunaire, le pyramidal, l'os crochu, le grand os, le trapézoïde, la face cubitale du trapèze, les bases des 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> métacarpiens.

5. L'articulation de l'os crochu avec les bases des 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> métacarpiens.

6. L'articulation du trapèze et du premier métacarpien.

Cette dernière articulation, en forme de selle, est toujours isolée, tandis que toutes les autres peuvent communiquer entre elles. Cette communication des cinq articulations explique l'extension rapide de l'infection à tout le poignet. L'extension peut se faire aussi à la suite d'une lésion de l'articulation trapézo-métacarpienne, lorsque le premier ligament carpo-métacarpien interosseux est lésé. Il faut donc s'appliquer à respecter ce ligament, lorsqu'on pratique l'ablation du pouce et de son métacarpien.

Pour ce qui est des maladies et des lésions de l'articulation radio-cubitale inférieure, il ne faut pas oublier que le ligament triangulaire peut être perforé.

Il faut savoir aussi que des articulations normalement communicantes peuvent être cloisonnées par la présence de ligaments interosseux, ce qui augmente le nombre des articulations isolées.

Les ligaments principaux du poignet sont du côté de la flexion; du côté de l'extension, il n'y a que des ponts ligamenteux relativement faibles. La synoviale peut faire hernie entre ces ligaments et ainsi se forment les « ganglions » du poignet.

Du côté de l'extension les tendons des extenseurs sont maintenus en place par un épaississement de l'aponévrose anti-brachiale. Ce ligament annulaire dorsal contribue à former six loges tendineuses tapissées par des synoviales.

Les mouvements du poignet sont : 1, la flexion ; 2, l'extension ; 3, l'abduction ; 4, l'adduction ; 5, la circumduction, combinaison des précédents ; 6, la rotation dans la radio-cubitale inférieure (pronation et supination).

La flexion, l'extension, l'adduction, l'abduction se passent dans la radio-carpienne. Les deux premiers de ces mouvements, abstraction faite des obstacles ligamenteux, sont limités par la rencontre du scaphoïde et du semi-lunaire avec le radius.

La flexion et l'extension se font autour d'un axe transversal et à peu près dans un plan.

L'amplitude de ces mouvements varie avec les individus, avec le côté envisagé chez un même individu. D'après mes mensurations, la flexion est plus étendue que l'extension, mais cela varie avec les professions : chez quelques coureurs habitués à grimper, j'ai trouvé l'extension plus considérable. En moyenne l'amplitude d'extension est de 60°, allant parfois à 85° et 90° ; l'amplitude de flexion est de 65°5, souvent de 90°. Ces mesures ont été prises chez des sujets d'âge et de profession variés.

Dans les mouvements étendus de flexion et d'extension, la 2<sup>e</sup> rangée du carpe entre en jeu.

L'adduction (flexion cubitale) et l'abduction (flexion radiale) ne se font pas dans un plan. L'axe de ces mouvements n'est pas en effet tout à fait perpendiculaire. L'abduction est moins étendue que l'adduction (32°5 contre 50°). Plus le mouvement, surtout celui d'adduction, s'exagère, plus il s'y joint de rotation. Les os du carpe participent naturellement à ces mouvements, surtout le scaphoïde dans l'adduction et le pyramidal dans l'abduction, mais nous ne pouvons y insister.

La pronation et la supination se font dans les articulations radio-cubitales. Leur amplitude, malgré les obstacles ligamenteux et tendineux, peut dépasser 180°. Le radius tourne autour du cubitus ; d'après Duchenne (de Boulogne) le cubitus ne reste pas immobile.

Tous ces mouvements du poignet servent aux ouvriers industriels.

C'est surtout lorsqu'on tient et guide du poignet des objets pesants, lorsque l'on s'appuie sur la main, que l'on se rend compte de l'importance de l'intégrité de tout le poignet.

Les troubles des mouvements du poignet, consécutifs aux fractures, luxations, entorses et inflammations ont pour résultat une diminution de la capacité de travail.

STATISTIQUE. — Outre nos 146 fractures typiques du radius, nous avons utilisé 87 observations personnelles de lésions guéries du poignet. Le poignet droit était intéressé 34 fois, le gauche 46 fois, les deux 7 fois. Il s'agissait 11 fois de contusions, 51 fois de foulures, 5 fois de luxation des os du

carpe, 14 fois de fractures des os du carpe ou de l'apophyse styloïde du cubitus, 6 fois de plaies.

**Entorses.** — L'entorse du poignet est une lésion fréquente. Dans la pratique, on désigne trop souvent sous ce nom des fractures typiques du radius, des fractures et luxations des os du carpe, des luxations de l'articulation radio-cubitale inférieure.

Les entorses proprement dites, dans lesquelles il ne s'agit que de déchirures capsulaires et ligamenteuses guérissent assez rapidement et toujours par le repos, le massage et les enveloppements. Dans quelques cas, il reste pour un temps de la laxité de la capsule et de la faiblesse du poignet.

Dans les entorses que j'ai examinées et radiographiées depuis trois ans, j'ai trouvé presque constamment une luxation radio-cubitale inférieure.

**Luxation radio-cubitale inférieure.** — Une chute sur la main, ou une torsion du poignet en chargeant ou déchargeant des fardeaux, telles sont les causes habituelles de cette lésion fréquente. On la rencontre aussi accompagnant la fracture typique du radius.

Lorsque le gonflement et les symptômes inflammatoires du début ont disparu on constate, outre un épaississement modéré de la capsule articulaire, un certain élargissement transversal du poignet.

La petite tête cubitale est habituellement plus mobile que du côté sain. La force de la main est diminuée; les malades éprouvent dans le poignet une faiblesse moins marquée, lorsque ce poignet est serré par une bande. Les mouvements sont plus douloureux que limités. La pronation et la supination s'accomplissent bien, mais occasionnent des douleurs. Les muscles de l'avant-bras sont peu atrophiés; cette atrophie est prédominante du côté cubital. La radiographie montre non seulement la luxation complète de l'articulation radio-cubitale inférieure, mais souvent une rotation de la tête cubitale, telle que l'apophyse styloïde regarde du côté dorsal ou du côté palmaire. L'extrémité inférieure du cubitus est parfois plus haut ou plus bas située que normalement. Cela indique naturellement une déchirure plus ou moins complète du ligament radio-cubital inférieur.

Cette luxation a pour conséquence une luxation de l'ar-

ticulation radio-cubitale supérieure, qui généralement est peu accentuée et n'entraîne pas de troubles fonctionnels du coude.

Rente : 20 0/0 en moyenne.

**Luxation radio-carpienne.** — Les luxations pures sont rares à ce niveau.

Ce que l'on trouve sous cette étiquette, c'est presque toujours une fracture du radius avec déplacement du fragment inférieur entraînant la main, fracture qui laisse à sa suite une subluxation de l'articulation radio-carpienne. Cette position en subluxation est quelquefois aussi observée après les entorses. La luxation radio-carpienne en arrière survient d'habitude par chute sur la main (hyperextension) : la main se présente en flexion, les os du carpe (scaphoïde, semi-lunaire, pyramidal) font une saillie notable; les mouvements du poignet sont impossibles et l'on ne peut fermer la main. Dans la luxation palmaire, produite par une chute sur le dos de la main en flexion, les deux os de l'avant-bras font une saillie notable, la main pend inerte en flexion, les mouvements sont très gênés, presque supprimés.

Ces symptômes caractéristiques persistent, lorsque la réduction n'est pas faite. La luxation est-elle réduite aussitôt, la guérison chez les jeunes sujets peut être complète. Dans un cas de luxation, produite chez un écolier au cours d'un exercice à la barre fixe, la réduction immédiate amena un résultat excellent et durable.

La main peut se subluxer chez les ouvriers au cours du travail. Madelung publie un cas de subluxation de la main par transport de fardeaux (cité par Thiem).

**Luxations des os du carpe.** — La luxation médio-carpienne, très rare, a pourtant été observée. La cause habituelle est une chute sur la main. On observe plus souvent des luxations isolées des os du carpe. Elles peuvent constituer toute la lésion ou accompagner des fractures du radius ou des entorses du poignet. Elles peuvent être incomplètes ou complètes.

Les luxations incomplètes se produisent au cours des entorses par chute sur la main ou lorsque la main est serrée et que l'on fait inutilement de violents efforts pour la dégager. Cela aboutit généralement à une déchirure plus ou moins étendue des ligaments intercarpiens, à de la laxité articulaire permettant un certain déplacement.

La faiblesse des ligaments dorsaux fait que ces déplacements se produisent le plus souvent en arrière ; le plus souvent, c'est le grand os que l'on voit et sent faire saillie,

C'est surtout dans les fractures du radius que l'on observe ces luxations incomplètes consécutives à la déchirure de l'appareil ligamenteux. Lorsque l'accident date de quelque temps, on peut facilement les confondre avec des kystes synoviaux, si l'on ne pratique pas un examen très minutieux.

Quand il y a luxation complète, il s'agit le plus souvent du scaphoïde.

Dans un cas que j'ai observé (v. pl. XXVII), — chute sur la main, fracture du radius, — le scaphoïde avait pénétré comme un coin dans le radius.

J'ai observé trois luxations dorsales du grand os. En dehors de la saillie dorsale, le malade n'avait accusé qu'au début une certaine faiblesse de la main.

J'ai vu un cas de luxation du trapèze en avant. L'éminence thénar était épaissie, tuméfiée, le pouce un peu dévié vers la paume. Les mouvements du pouce étaient gênés et, pendant environ quatre mois, la main ne pouvait rien saisir.

J'ai vu deux fois la luxation isolée du pisiforme. Cause : chute sur la main. Dans les deux cas on avait diagnostiqué entorse du poignet ; dans les deux cas le pisiforme était au-dessus du pli transversal qui limite la paume.

L'un des cas, lorsque je le vis, datait de quatre mois et il n'y avait plus à réduire.

Il y avait de l'atrophie du cubital antérieur et de l'éminence hypothénar, l'adduction de la main était limitée et la force était un peu diminuée. Les troubles en trois mois disparurent complètement.

Dans le second cas, il s'agissait d'un ouvrier, que j'examinai six semaines après l'accident et qui recouvra l'usage complet de sa main.

Le dommage est variable suivant les cas. Lembke décrit (4) une luxation du scaphoïde en dehors. Sa face concave s'était mise en contact avec l'apophyse styloïde du radius et s'y était soudée, tandis que sa face convexe était devenue externe. Le trapèze et le trapézoïde se trouvaient

(4) Lembke, *Archiv f. Unfallheilkunde*, Bd III, h. 4.

refoulés en avant avec les métacarpiens et les doigts correspondants. Le semi-lunaire, le pyramidal, le grand os et le crochu étaient fracturés. La flexion était supprimée, l'extension était possible à 15°. L'abduction et l'adduction se faisaient à moitié. L'opposition du pouce était limitée, les autres mouvements des doigts étaient possibles. La cause était un traumatisme direct (éboulement).

Lembke décrit aussi une luxation dorsale du semi-lunaire accompagnant une fracture du radius compliquée d'ailleurs d'une fracture du grand os et de l'os crochu.

**Luxations carpo-métacarpiennes.** — Les luxations carpo-métacarpiennes sont également très rares, à part celles du premier métacarpien qui sont relativement fréquentes. Je dois à G. Schütz deux cas de luxation du 2<sup>e</sup> et du 5<sup>e</sup> métacarpien.

Ces luxations des métacarpiens sont toujours des luxations dorsales. L'aspect de la main est très caractéristique. Les bases des métacarpiens font une saillie notable. Les mouvements du poignet, surtout la flexion et l'extension, sont très limités. La flexion des doigts est difficile et leur extension imparfaite.

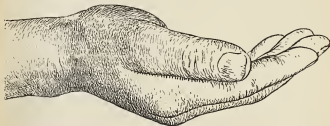


Fig 39.

— *Luxation trapézo-métacarpienne en avant (fig. 39).*

Sch., maçon, 22 ans, se donne par mégarde un coup de marteau sur la main droite. Son médecin croit à une fracture du pouce.

Je l'examine le 15 octobre 1898 et constate que l'éminence thénar est volumineuse, les doigts fléchis. Douleurs dans tout le thénar, mouvements du pouce difficiles.

La radiographie montre une luxation en avant du 1<sup>er</sup> métacarpien.

Le traitement dut être interrompu au bout de quelques semaines, le blessé ayant à purger une condamnation. La figure

rend l'aspect de la main et l'épaississement de l'éminence thénar.

— *Entorse du poignet avec luxation du pisiforme.*

F., ouvrier, 49 ans, tombe dans un fossé le 23 mai 1896.

Entre autres lésions il se fit une entorse du poignet droit. La radiographie montra une luxation radio-cubitale inférieure et un déplacement du pisiforme vers en haut. La petite tête cubitale était très mobile; l'avant-bras, surtout du côté cubital et l'éminence hypothénar étaient notablement atrophiés, le thénar en partie aussi; la force de la main passablement diminuée.

Rente 20 0/0.

— *Luxation du pisiforme par chute sur la main.*

Un maçon de 44 ans tomba de trois mètres de haut le 24 juin 1892.

Il fut traité pendant assez longtemps pour une entorse du poignet.

En l'examinant le 30 novembre 1892, je constatai que le pisiforme était remonté au-dessus du niveau du pli transversal du poignet.

Symptômes analogues à ceux du précédent.

Rente au début 20 0/0. Complètement valide après 6 mois.

— *Subluxation du grand os par chute d'une plaque de marbre sur la main.*

G., tailleur de pierres, 45 ans, reçut le 9 mars 1899 sur la main droite une plaque de marbre qu'il voulait soutenir à deux mains. Il fit un mouvement de retrait involontaire pour dégager sa main.

Je l'examinai le 22 mars 1899 et constatai un gonflement modéré et une saillie notable sur la face dorsale du poignet.

La radiographie montra les os du carpe très écartés les uns des autres. Mouvements du poignet un peu limités, surtout l'extension; force un peu diminuée.

Pas de rente.

**Fractures des os du carpe.** — Elles reconnaissent des causes directes, écrasements, éboulements, plaies par engrenages, chute de corps pesants, et des causes indirectes, chute sur la main, etc. Elles accompagnent quelquefois les fractures du radius.

Il ne peut naturellement y avoir de bien grands déplacements à la suite des fractures du carpe; mais les petits déplacements, ceux même qui ne sont reconnus que par un œil exercé, ont une importance fonctionnelle considé-

nable. Les métacarpiens en subissent l'influence et en fin de compte cela se traduit par des troubles des mouvements des doigts. La main elle-même peut se trouver un peu subluxée au niveau de l'articulation radio-carpienne. Les métacarpiens, dont les bases sont quelquefois fracturées, sont déplacés vers la paume, vers le dos, parfois ils ont subi une rotation autour de leur grand axe. Il en résulte, au moins au début, une certaine maladresse dans les mouvements des doigts correspondants.

S'il s'agit d'une fracture sans déplacement, il n'y a pas de troubles fonctionnels persistants.

Dans les écrasements, les broiements, où il s'agit de fractures comminutives de plusieurs os du carpe, la gravité est plus grande; il faut alors s'attendre à une raideur complète du poignet. Dans deux cas de fracture du trapèze, j'ai constaté, outre la limitation des mouvements du pouce, des douleurs à la pression de l'éminence thénar, un gonflement modéré au niveau de la première articulation carpo-métacarpienne et l'impossibilité de serrer ou de tenir solidement un objet.

Dans un cas de fracture du scaphoïde, il y a depuis quatre ans une tuméfaction de la face dorsale du poignet, de la crépitation et de la douleur pendant les mouvements, de la faiblesse de la main qui ne peut tenir quoi que ce soit pendant quelque temps.

— *Fracture non guérie du scaphoïde.*

B., ouvrier, 34 ans, tombe le 18 janvier 1896 par dessus une poutre sur la main droite. Il est traité pour une foulure.

Six mois plus tard, la même main est prise sous une poutre qui bascule.

La radiographie, faite environ un an et demi plus tard, montra une fracture non consolidée du scaphoïde. Le poignet présente encore aujourd'hui une tuméfaction dorsale, les mouvements s'accompagnent de craquements, la force est passablement diminuée. Il porte une bande autour du poignet.

Rente 20 0/0.

Les complications les plus graves des fractures et luxations des os du carpe sont les lésions des nerfs et les infections. Les troubles qui en résultent sont souvent permanents et d'un très mauvais pronostic pour les fonctions de la main.

Les fractures simples du carpe guérissent vite et bien

en général lorsque le traitement est bien conduit. Le pronostic fonctionnel peut être défavorable lorsque le diagnostic n'est pas fait et que le malade recommence trop vite à travailler. Les fractures graves, surtout lorsqu'elles intéressent plusieurs os du carpe, aboutissent à l'ankylose.

L'ankylose du poignet empêche de fermer la main.

Rente : à droite 40 0/0 ; à gauche 30 0/0. Ce n'est qu'exceptionnellement que la raideur du poignet peut n'avoir aucune influence sur la capacité de travail, comme dans le cas représenté planche XXIII.

**Cicatrices de la région du poignet.** — Les cicatrices qui diminuent la mobilité du poignet ont souvent pour résultat une diminution de la capacité de travail. Les fonctions sont d'autant plus troublées que les cicatrices s'étendent plus loin sur la paume ou le dos de la main. En l'absence de toute lésion, des cicatrices chéloïdiennes du poignet peuvent entraîner des troubles fonctionnels très notables. Les troubles sont d'autant plus grands que les cicatrices sont plus profondes et sont plus adhérentes dans la profondeur.

Les inflammations chroniques des gaines tendineuses sont assez fréquentes au poignet. Elles aboutissent à la synovite crépitante, caractérisée par des craquements et fréquemment des douleurs pendant les mouvements du poignet. Ces synovites chroniques se présentent aussi comme maladie professionnelle dans plusieurs métiers : ébénistes, tourneurs, serruriers, forgerons, etc.

### Planche XXI.

#### Cicatrice chéloïdienne sur le dos de la main gauche.

Sch., 15 ans, apprenti maçon, eut, à la suite d'une explosion de gaz, des brûlures des deux mains et du côté gauche de la face.

Guérison avec cicatrices chéloïdiennes, surtout au niveau de la main gauche.

Les cicatrices vont de la partie inférieure de l'avant-bras au milieu des quatre derniers doigts ; elles empêchent la flexion et l'extension du poignet (fig. 40 et 41). La main peut se fermer, mais ne peut rien tenir. Dans l'extension (fig. 40), possible jusqu'à 35° environ, la saillie de la cicatrice se loge entre le dos de la main et l'avant-bras ; dans la flexion, qui atteint 20° (fig. 41), les cicatrices se tendent.

Rente 20 0/0.







Fig. 40.



Fig. 41.

## VI. Main et doigts.

ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE. — Les cinq os du métacarpe forment la main proprement dite.

Le premier métacarpien, avec l'éminence thénar, possède une grande mobilité, tandis que les quatre autres se meuvent à peine. Le cinquième pourtant est beaucoup plus mobile que les 2<sup>e</sup>, 4<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup>, celui-ci à peu près immobile.

Si les métacarpiens sont peu mobiles, les doigts par contre le sont beaucoup.

Les articulations métacarpo-phalangiennes sont le siège des mouvements suivants :

1. Flexion jusqu'à 90°, davantage au petit doigt.
2. Extension très limitée. Au pouce, l'extension active atteint environ 50°, à l'index environ 30°, au médius 25°; elle est à peu près nulle à l'annulaire et à l'auriculaire.
3. Mouvements de latéralité, écartement, abduction et adduction (limitées).
4. Rotation (passive).

Les fléchisseurs longs s'insérant aux deuxième et troisième phalanges jouent le principal rôle dans la flexion des doigts; néanmoins les interosseux fléchissent la première phalange et se chargent de rapprocher et d'écarter les doigts.

Les capsules des articulations métacarpo-phalangiennes sont très minces du côté dorsal; les rapports qu'elles affectent avec les tendons extenseurs les empêchent d'être pincées et de céder à la pression atmosphérique. Elles sont renforcées latéralement par les ligaments latéraux qui se tendent quand les doigts se fléchissent et qui limitent les mouvements de latéralité.

Les mouvements des doigts et spécialement ceux de l'annulaire sont encore limités par les bandelettes tendineuses anastomotiques qui sont constantes entre le tendon de l'annulaire et ceux du médius et de l'auriculaire. Au niveau de la face dorsale du poignet, la synoviale du long extenseur du pouce communique fréquemment avec celles des radiaux, qui fréquemment communiquent aussi entre elles. Les tendons des extenseurs s'unissent au niveau des premières phalanges avec ceux des lombricaux et interosseux. Les tendons extenseurs se divisent en réalité en trois languettes, dont l'une, médiane, s'insère à la phalangine, tandis que les deux autres latérales, se fusionnent avec les tendons des interosseux et lombricaux pour aller s'insérer à la phalange.

Du côté palmaire, les synoviales du pouce et du petit doigt communiquent (1). Une inflammation du pouce entraîne par

(1) [Cela n'est pas admis en France. Pour Poirier la communication entre les gaines palmaires radiale et cubitale existe dans 50 pour 100 des cas, chez l'adulte.]

suite rapidement un processus analogue du petit doigt et réciproquement.

Dans l'action de saisir les objets, la main et les doigts jouent leur rôle. Le pouce et son métacarpien d'une part, d'autre part les quatre autres métacarpiens et les doigts forment les deux mors d'une pince.

Normalement les doigts se recourbent complètement dans la flexion. S'il y a de l'ankylose de l'articulation phalangino-phalangettienne, c'est la face palmaire de la phalangette qui s'applique contre la paume. Lorsque l'on serre fortement un objet, ce sont surtout les phalanges qui l'appliquent contre la paume et le poignet se met en extension.

La main doit être vigoureuse pour accomplir les gros ouvrages; pour les besognes plus délicates, elle doit être adroite et jouir de toute sa sensibilité. Toutes les lésions et maladies de la main et des doigts peuvent donc compromettre gravement le fonctionnement.

Nous avons utilisé 724 observations de lésions de la main et des doigts :

Contusions . . . . .	222		610.
Perte de phalanges par traumatismes.	97	Plaies par instru- ments piquants . .	48
Fractures simples. .	84	Plaies par clous et échardes. . . . .	71
Fractures comminu- tives. . . . .	67	Brûlures. . . . .	24
Luxations et entorses	55	Gelures. . . . .	4
Plaies par instru- ments tranchants.	85		<u>724</u>
	<u>610</u>	Phlegmons . . . . .	78

Les doigts étaient atteints dans les proportions suivantes :

Pouce . . . . .	149	(droit 80, gauche 69)
Index . . . . .	147	( — 66, — 81)
Médus . . . . .	172	( — 73, — 99)
Annulaire . . . . .	129	( — 54, — 75)
Petit doigt . . . . .	80	( — 34, — 46)

On voit par là que les doigts gauches sont plus souvent atteints. Sur ces 677 cas de lésions des doigts, les métacarpiens étaient souvent aussi intéressés.

**Contusions de la main.** — Les blocs de pierres, les pièces de bois ou de fer qui tombent sur la face dorsale de la main, les coups de marteaux déterminent très souvent des fractures simples ou compliquées des métacarpiens. Les contusions simples de la main et des doigts guérissent d'habitude rapidement sans laisser de suites.

Certaines contusions professionnelles peuvent prendre mauvaise tournure et aboutir à des phlegmons qui gagnent toute la main et le bras. On les observe au niveau de l'éminence thénar de la main gauche chez les maçons qui taillent des pierres trop dures en les maintenant de la main gauche. On en voit aussi à la paume de la main droite. Quand il se produit des suppurations diffuses nécessitant des interventions multiples, la main est le plus souvent perdue pour le travail.

Dans des cas moins graves il se forme des nodosités au niveau de l'aponévrose palmaire qui se rétracte et entraîne la flexion d'un ou plusieurs doigts.

— *Contusion et inflammation de la paume de la main droite. Raideur absolue de la main et des doigts.*

J., ouvrier, 34 ans, ayant frappé longtemps contre les pierres dures d'un mur avec un pic de fer à manche de bois, présenta une inflammation de la paume de la main droite.

Le lendemain déjà la main était enflée, elle suppura et on dut intervenir à plusieurs reprises.

Je le vis le 7 novembre 1888. Le poignet et les doigts sont enflés. Plusieurs cicatrices sillonnent le poignet, la paume et le dos de la main. Suppression de tous les mouvements des doigts et du poignet.

Traitement mécanique jusqu'au début de septembre 1889. Les doigts peuvent être à moitié fermés, les objets volumineux peuvent à la rigueur être saisis, mais pas maintenus.

Rente 40 0/0.

— *Contusion et inflammation de la paume de la main droite. Guérison.*

F., charpentier, se fit un durillon forcé par suite de la pression d'un levier contre la paume de la main droite. Tuméfaction le lendemain, mais assez peu marquée pour qu'il pût, malgré des douleurs croissantes, continuer à travailler jusqu'au 14 novembre. Enfin il se déclare malade et est admis à l'hôpital où l'on doit intervenir à plusieurs reprises.

Vient se faire traiter chez moi le 1<sup>er</sup> janvier 1892. La main et les doigts sont tuméfiés. Un grand nombre de cicatrices plus ou moins profondes sillonnent le poignet. Les mouvements des doigts sont pénibles. Massages, bains, exercices variés.

Sort le 3 juin 1892. La main peut se fermer complètement; les mouvements du poignet sont revenus; il ne reste qu'un peu de faiblesse. Rente 20 0/0.

Le 8 octobre 1896, il est complètement valide.

— *Contusion de la main gauche avec phlegmon consécutif.  
Perte de l'usage du bras.*

P., 35 ans, porteur de pierres, tombe d'un escalier le 19 novembre 1892 et se fait une lésion insignifiante de la main gauche. Il n'y fit pas attention et continua à travailler pendant deux jours. Gonflement, inflammation, fièvre. Le troisième jour entre à l'hôpital où il séjourne jusqu'au 2 août 1894. Plusieurs incisions sur l'avant-bras.

Je l'examine le 3 août 1894. L'avant-bras est complètement difforme. Cicatrices profondes allant du dos de la main au coude. Suppuration. La main et les doigts sont le siège d'un gonflement œdémateux et sont raides. Ankylose du coude et de l'épaule. Atrophie notable du bras et de l'épaule. La face dorsale de l'avant-bras est fortement concave. La main est portée en écharpe et sur une attelle. 75 0/0 puis 100 0/0, étant devenu tuberculeux pulmonaire.

La radiographie montre une altération considérable des os de l'avant-bras et un déplacement complet des os du carpe et du métacarpe.

[La question de savoir si le *durillon forcé* est un accident de travail a été tranchée dans le sens de l'affirmative par la justice de paix du XVII<sup>e</sup> arrondissement de Paris. Attendu « que le durillon, tant qu'il est simple, n'est qu'un épaississement de l'épiderme de la peau à la base des doigts de la main, ne donnant lieu à aucune douleur, protégeant en quelque sorte la chair contre l'atteinte d'un corps extérieur et ne présentant aucun caractère morbide; que ce caractère morbide ne se révèle que si le durillon s'enflamme à la suite d'une lésion produite par l'action soudaine et violente d'une force extérieure; qu'alors il devient ce qu'en médecine on appelle le durillon forcé; que celui-ci présente donc les deux caractères reconnus indispensables, mais suffisants, pour qu'il y ait accident dans le sens de l'article 1<sup>er</sup> de la loi du 9 avril 1898: action soudaine et violente provenant d'une cause extérieure et lésion de l'organisme. »]

**Ecrasements de la main.** — Ils sont produits par la chute d'objets pesants, pierres, poutres, rails, par le passage de roues de voiture, s'accompagnent le plus souvent de fractures, avec ou sans plaies.

Quand la main est broyée par un engrenage ou par des objets pesant plusieurs quintaux, il s'agit toujours de lésions étendues des os et des parties molles qui nécessitent souvent l'amputation.

Quelquefois pourtant l'issue est relativement heureuse.

Dans les usines de blanchissage et de repassage, on voit aussi quelquefois des ouvriers avoir la main prise entre des cylindres brûlants.

**Brûlures de la main et des doigts.** — Ce sont des lésions très fréquentes. Elles se produisent lorsque l'on approche les mains trop près du feu, de corps en ignition, de poêles, lorsqu'on les met dans la vapeur, dans des liquides chauds, dans des substances caustiques, dans la lessive, dans du goudron, lorsque des substances liquides et chaudes jaillissent sur les mains, par les explosions d'éther, de lampes à pétrole, etc.

La guérison est souvent très lente et il en résulte des cicatrices qui restent longtemps douloureuses et qui ne supportent aucun contact. Quoiqu'elles soient le plus souvent superficielles, elles ont néanmoins tendance à s'ulcérer, surtout quand elles dépassent le dos de la main pour s'étendre sur le poignet et sur les doigts.

Souvent ces cicatrices se rompent, rien qu'en fermant la main. Le froid les influence défavorablement. La main devient facilement bleue, elle est sujette aux engelures et les cicatrices ne s'en ulcèrent que plus facilement et ne parviennent plus à guérir.

Pour ne pas s'en étonner, il suffit de regarder ces cicatrices minces, atrophiques et ridées.

## Planche XXII

**Trophonévrose de la main par section directe du médian et du cubital.**

P., 32 ans, faisant manœuvrer une scie circulaire, s'y fit prendre le 26 mars 1897 et se fit une section transversale de la face antérieure de l'avant-bras gauche au voisinage du poignet.

Traitement antiseptique à l'hôpital. Une suppuration abondante nécessita encore des incisions. Le 10 mai la plaie est guérie, il sort de l'hôpital et on lui ordonne trois semaines de repos.

Je le traite à ma clinique du 2 juillet au 28 décembre 1897.

La figure montre du côté palmaire la cicatrice qui atteint le bord cubital. La main a l'attitude de la main d'écrivain (griffe cubitale). Cyanose accentuée au-dessous de la cicatrice. Plusieurs ulcérations trophiques au pouce, à l'extrémité du médius et de l'annulaire. Sensation de froid. Tous les doigts sont raides. Du côté dorsal, on voit l'atrophie des interosseux.

Rente 55 0/0. Aucune amélioration.



*Fig. 1*



*Fig. 2*



Souvent on peut encore, par des pommades, obtenir quelque amélioration. En hiver il faut pendant le travail porter une bande et graisser fréquemment les cicatrices avec de la vaseline ou un autre onguent.

L'incapacité de travail peut être, dans certaines circonstances, assez considérable, en particulier lorsqu'on ne peut rien tenir. S'il ne s'agit que de cicatrices qui s'ulcèrent, 10 à 20 0/0 sont suffisants, surtout lorsque le salaire n'a pas diminué.

**Plaies de la main.** — A côté de la division clinique en plaies par instruments tranchants, piquants et par arrachement, il serait intéressant et utile de faire un groupement au point de vue étiologique, ce qui permettrait de mieux connaître les dangers de chaque métier.

Les cicatrices du dos de la main sont surtout gênantes lorsqu'elles adhèrent aux tendons et empêchent la flexion des doigts. La rétraction de ces cicatrices immobilise les doigts en extension.

Les cicatrices adhérentes aux métacarpiens peuvent aussi empêcher la flexion des doigts. Il en est toujours ainsi lorsque la cicatrice adhère à l'articulation métacarpo-phalangienne. Le doigt est alors généralement tiré en arrière et la tête métacarpienne subluxée vers la paume.

Les cicatrices profondes des espaces interosseux empêchent l'action des interosseux dorsaux et par conséquent l'écartement des doigts.

Si les cicatrices adhèrent aux nerfs, les doigts sont paralysés et l'on observe des symptômes névritiques et névralgiques.

Le traitement se propose pour but de mobiliser les cicatrices et de rétablir la fonction des doigts. Le traitement mécanique y réussit dans nombre de cas. Quand les cicatrices sont très adhérentes, la libération opératoire est indiquée. Mais là aussi il ne faut pas tarder à avoir recours au traitement mécanique.

L'invalidité se juge d'après l'atteinte portée aux fonctions des doigts.

Les cicatrices palmaires gênent les fonctions des doigts lorsqu'elles adhèrent aux articulations métacarpo-phalangiennes. Mais ici ce ne sont pas toujours des cicatrices accidentelles, mais des cicatrices opératoires. Les cicatrices consécutives à la désarticulation d'un doigt (médius ou annulaire) ont d'habitude grande tendance à se rétracter.

La paume se creuse, surtout quand on a enlevé une partie du métacarpien. Les deux doigts voisins tendent à se rapprocher par leur extrémité, ils se rétractent bientôt en flexion, entraînant plus ou moins les autres; la main se ferme difficilement, la force est diminuée. Souvent aussi ces cicatrices sont très sensibles au contact et l'on peut observer des phénomènes névritiques très prononcés.

**TRAITEMENT.** — Il peut être très long, demandant beaucoup de temps et de patience. On ne devrait pas permettre la reprise du travail avant que les objets ne puissent être bien saisis. Le traitement ne doit être cessé de bonne heure que lorsqu'il est inutile.

L'invalidité varie avec le degré de perte de la fonction.

Les cicatrices du milieu de la paume sont assez fréquemment adhérentes à l'aponévrose palmaire et entraînent la flexion des premières phalanges. Cela ne gêne pas fatalement beaucoup les fonctions de la main. La cicatrice n'est vraiment gênante que lorsqu'elle est saillante, car elle empêche alors de saisir les objets durs et est facilement blessée à nouveau.

#### Planche XXIII

**Rétraction du poignet en extension après un phlegmon. Raideur complète du poignet et des doigts.**

K., 40 ans, porteur de pierres, à l'âge de 20 ans, pendant le repos de midi, s'était endormi sur le chantier la main droite sous la tête. En se réveillant douleurs dans le dos de cette main. Continue à travailler, mais après quelques jours, gonflement et fièvre.

Trois mois d'hôpital. Deux mois plus tard il pouvait un peu se servir de sa main. A pu ensuite travailler comme auparavant malgré la raideur complète du poignet et des doigts.

Il ne touche aucune rente puisqu'il ne s'agit pas d'un accident de travail.

#### Planche XXIV

**Raideur de la main par phlegmon.**

K., ouvrier, 59 ans, se fit le 40 juillet 1891 une plaie du pouce droit en s'accrochant le pouce à un clou.

Hospitalisation. Incisions multiples. La planche montre la cicatrice primitive au niveau du pouce, les cicatrices opératoires à l'avant-bras, aux éminences thénar et hypothénar. On voit aussi la position des doigts. La main ne peut être ouverte et n'est d'aucune utilité.

Rente 60 0/0.









Les cicatrices du thénar et de l'hypothenar ne gênent que lorsqu'elles sont profondes.

**Entorses métacarpo-phalangiennes.** — Elles se produisent le plus souvent par chute sur le poing fermé. La guérison se fait habituellement sans troubles lorsqu'il n'y a pas en même temps de fracture. On prévient les inflammations et les troubles de motilité par des pansements, puis par des massages et de la mobilisation.

**Luxations des métacarpiens.** — Les luxations complètes des articulations métacarpo-phalangiennes ne sont relativement fréquentes qu'au pouce, beaucoup plus rares aux autres doigts.

Une luxation métacarpo-phalangienne du pouce non réduite aboutit à la raideur de cette articulation, à l'atrophie de la musculature du pouce et à une gêne notable des fonctions de la main. On voit la base de la phalange faire en arrière une saillie notable, le pouce en abduction. On sait du reste que la réduction peut ne pas réussir. La capsule ou le sésamoïde peuvent s'interposer ou bien le tendon du long fléchisseur du pouce peut entourer le col du métacarpien.

Comme les luxations métacarpo-phalangiennes ne se font pas sans déchirures capsulaires et ligamenteuses, la position de la phalange dépend de la façon dont la guérison s'est faite. Après une réduction réussie, on peut ultérieurement observer une subluxation de la phalange, ce que l'on reconnaît surtout en faisant fermer le poing, puis étendre les doigts en comparant avec l'autre côté. On voit souvent aussi qu'il y a un peu de rotation du doigt. La mobilité de l'articulation peut être diminuée par des adhérences, mais elle peut aussi être exagérée. Dans l'un et l'autre cas, le doigt ne peut se replier avec une force suffisante ; il est souvent notablement amaigri. En fin de compte les interosseux et parfois les lombricaux s'atrophient, plus tard aussi quelquefois les autres muscles de la main.

Lorsque la réduction a été obtenue et que le gonflement a disparu, il ne reste généralement pas grand chose à faire comme traitement ultérieur à moins qu'il ne s'agisse de combattre des paralysies ou des adhérences. Les adhérences sont détruites peu à peu par les mouvements passifs et l'usage des appareils. Il est important de faire fonctionner les doigts après la réduction, même pendant que l'appareil est encore appliqué.

Les bains locaux, le massage et l'électricité contribuent ultérieurement à la guérison. S'il persiste une certaine faiblesse ou quelque gêne des mouvements (ce qui, pour les trois derniers doigts, résulte souvent d'une adhérence, d'une rétraction ou d'un déplacement cicatriciel d'une languette tendineuse anastomotique), il s'ensuivra un certain degré d'incapacité de travail qui, selon les cas, peut aller de 20 à 30 0/0.

**Fractures des métacarpiens.** — Elles sont dues le plus souvent à des causes directes, coups, chocs sur le dos de la main, chute d'objets pesants, mais la cause peut aussi en être indirecte, telle qu'une chute sur le poing fermé. Les phénomènes ultérieurs varient avec la direction du trait de fracture (transversale, longitudinale, oblique). Le déplacement ne saute pas aux yeux, mais il est généralement suffisant pour qu'on puisse s'en rendre compte et pour expliquer les troubles fonctionnels. Le plus souvent il y a une convexité dorsale et l'on peut voir et sentir la saillie du cal à ce niveau. Le raccourcissement du métacarpien est la règle, aussi le doigt correspondant paraît-il raccourci. Le fragment inférieur subit souvent une rotation qui entraîne celle du doigt. Le doigt peut se mettre

#### Planches XXV et XXVI

**Atrophie de l'avant-bras et du bras après un écrasement de la main droite avec luxation compliquée métacarpo-phalangienne de l'index et fracture de la phalangette du pouce**

K., charpentier, 28 ans, reçut le 29 juillet 1898 une poutre sur la main droite. Il fit des efforts involontaires pour retirer la main de dessous la poutre.

Aussitôt soigné dans un poste de secours.

Je continue le traitement le 23 août 1898. Petite cicatrice palmaire à la racine de l'index. Ce doigt ne peut être ni complètement fléchi, ni complètement étendu, il y a un peu de subluxation métacarpo-phalangienne et des craquements pendant les mouvements.

On se rend bien compte de l'atrophie lorsque l'on fait la comparaison avec le côté sain, pendant que le blessé ferme énergiquement la main.

L'inspection comparative renseigne mieux ici que le ruban métrique.

Du côté palmaire (pl. XXVI) on voit aussi nettement que la musculature de la main, le thénar et l'hypothénar sont atrophiés. La flexion de l'index est imparfaite.



*Fig. 1*



*Fig. 1<sup>a</sup>*





*Fig 1*



*Fig 1<sup>a</sup>*



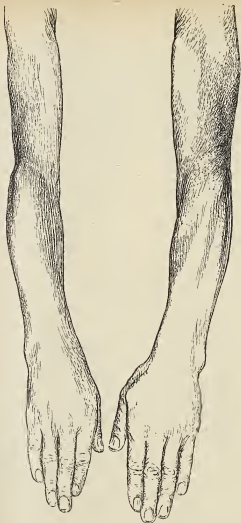


Fig. 42.

en adduction ou en abduction. Le fragment basilaire peut aussi se déplacer vers la paume, vers le dos ou latéralement.

Il peut y avoir des déchirures de tout l'appareil ligamenteux carpo-métacarpien. Il s'ensuit des troubles des mouvements et de la faiblesse des doigts et du poignet. Il y a souvent une subluxation palmaire de la tête métacarpienne.

Le résultat est non seulement un trouble de la flexion des doigts mais encore une impossibilité assez longtemps persistante de maintenir les objets saisis.

### Planche XXVII

**Atrophie des muscles de la main après une fracture du radius.**

D., vitrier, 40 ans, tombe le 17 août 1898 avec l'échelle sur laquelle il se trouvait, d'une hauteur d'environ deux mètres et essaie de se soutenir sur sa main.

Traité d'abord pour une entorse pendant huit jours par des applications de glace, puis bains savonneux et frictions.

Je l'examine le 31 août 1898. Gonflement du poignet qui est élargi, l'extrémité inférieure du radius est épaissie; le carpe aussi est plus épais. Mouvements du poignet très diminués, flexion et abduction supprimées; extension et adduction possibles jusqu'à 20°.

Les doigts se meuvent avec peine et ne peuvent se fermer. L'avant-bras est raccourci en supination.

La main, l'avant-bras, le bras et l'épaule sont amaigris.

La figure 42 montre la position des deux mains et des avant-bras; on voit le raccourcissement de l'avant-bras, l'atrophie de tout le bras, l'épaississement du poignet.

La radiographie (fig. 43) montre que le scaphoïde a pénétré comme un coin dans le tissu spongieux du radius, un léger déplacement des os du carpe, le rapprochement de la main et de l'avant-bras.

La planche en couleurs montre l'amaigrissement notable de la main droite, vue de face et de dos comparativement avec la main gauche. On voit aussi la coloration violacée de la peau du côté radial jusqu'au médius inclusivement (nerf radial et médian). Dans ce territoire, la température est abaissée.

Quitte le traitement le 26 janvier 1899. Rente : 40 0/0 qu'il touche encore aujourd'hui.

Il travaille déjà dix heures par jour, mais il n'y a pas d'amélioration appréciable.



*Fig 1*



*Fig 1<sup>b</sup>*



*Fig 2*



*Fig 2<sup>b</sup>*





Fig. 43.

— *Fracture guérie des 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> métacarpiens et de la 1<sup>re</sup> phalange de l'auriculaire.*

W., maçon, 25 ans, reçut le 29 octobre 1897 un moellon sur la main droite.

L'examen pratiqué le 2 décembre 1897 montra un gonflement encore notable ; sur la face dorsale, on sent un épaississement des 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> métacarpiens ; l'articulation métacarpo-phalangienne et la première phalange de l'auriculaire sont épaissies. La flexion de tous les doigts est difficile, celle de l'auriculaire est impossible. La radiographie (fig. 44) montre les fractures et les déplacements qu'elles ont entraînés.

A sa sortie, le 22 juin 1898, la flexion était telle que l'index, le médius et l'annulaire touchaient presque complètement la paume, tandis que l'auriculaire ne dépassait pas l'angle droit.

Rente 33 1/3 0/0.

Les fractures des têtes et des bases métacarpiennes peuvent entraîner des troubles notables lorsqu'elles guérissent avec déplacement latéral important.

— *Mutilation de la main par engrenage (fig. 45-48).*

Ch., ouvrier, 45 ans, cut, le 12 octobre 1897, la main prise dans un engrenage.

La radiographie montre les fractures, les déplacements des têtes métacarpiennes, un fragment du 4<sup>e</sup> métacarpien implanté sur le 3<sup>e</sup>. On dut amputer le médius et l'annulaire. Les figures 46 et 47 montrent la main par sa face palmaire et par sa face dorsale avec extension maxima des doigts. La fig. 48 montre la flexion maxima, le pouce et l'index pouvant tenir un petit crayon.

Le 19 janvier 1898, la main était encore très enflée et avait l'aspect d'une masse de chair informe. Les mouvements à cette époque étaient impossibles.

Rente à la sortie 75 0/0.

Quand les fractures des métacarpiens se propagent aux articulations et aux extrémités articulaires des phalanges, il en résulte des raideurs des articulations métacarpo-phalangiennes et interphalangiennes et une gêne des mouvements de toute la main, car régulièrement les doigts voisins voient aussi leurs fonctions entravées.

La fracture du 1<sup>er</sup> métacarpien entraîne l'atrophie de l'éminence thénar, puis de l'hypothenar. On observe l'inverse dans la fracture du 5<sup>e</sup> métacarpien. Comme les interosseux et surtout le 4<sup>er</sup> s'atrophient, il en résulte des troubles fonctionnels et de la faiblesse de la main entière.

La fracture du 2<sup>e</sup> métacarpien est suivie de l'atrophie



Fig. 44.

des 1<sup>er</sup>, 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> interosseux. La flexion de l'index, du pouce et du médius se fait sans force. La fracture des 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> donne lieu à des troubles analogues, mais c'est surtout la fracture du 3<sup>e</sup> qui entraîne une diminution de force, car c'est lui qui concentre toute la force de la paume.

Le traitement doit se diriger tout d'abord contre les troubles fonctionnels.

Il faut masser et mobiliser les articulations enraidies. Aussitôt que la main peut se fermer, il faut employer les appareils et spécialement faire des exercices de traction avec résistances croissantes. Les bains locaux et les bains de vapeur sont fort utiles.

L'incapacité de travail est variable. Elle est d'autant plus grande que plusieurs articulations métacarpo-phalangiennes sont intéressées. La raideur complète de ces articulations entraîne une invalidité plus grande que leur raideur partielle.

— *Tuberculose métastatique de la tête du 2<sup>e</sup> métacarpien* (fig. 49).

Une écolière de 9 ans glisse du pied gauche et se tord le pied en faisant de la gymnastique. On la traite pendant trois mois pour une entorse du pied.

Elle se tord de nouveau le pied en descendant d'un trottoir. Depuis alitée. L'enflure du pied augmente; suppuration, fistules.

Je l'examine 5 ans plus tard. Fillette amaigrie, d'aspect misérable, arrêtée dans son développement; marche avec deux béquilles.

Nettoyage des trajets fistuleux, régime, etc. Après quelques années de traitement, les fistules guérissent complètement, le pied resta très tuméfié. Depuis s'est bien développée et se porte bien. Deux ans plus tard fistule spontanée de la paume de la main droite correspondant au 2<sup>e</sup> métacarpien, sans douleurs, ni troubles fonctionnels.

(La radiographie montre nettement la carie de l'os.)

**Contusions des doigts.** — Les contusions simples et légères des doigts, sans plaies et sans fractures, n'entraînent d'habitude aucune incapacité ultérieure.

Elles sont plus sérieuses lorsqu'elles aboutissent à des inflammations des synoviales tendineuses avec rétractions consécutives.

Les contusions et écrasements par chute d'objets pesants (poutres, pièces de fer, poids, blocs de pierre), par coups de marteaux sont plus importantes.

Il peut s'agir dans ces cas, soit de simples fractures



Fig. 45.

sous-cutanées des phalanges (ces fractures ne s'observent guère que dans ce genre de traumatismes), ou de fractures comminutives qui demandent souvent une amputation précoce. Quelquefois le traumatisme a emporté complètement ou non un ou plusieurs doigts ; c'est fréquemment le cas lorsqu'il s'agit de broiements par engrenages.

**Plaies des doigts.** — Citons les plaies par instruments tranchants qui peuvent intéresser les tendons, les vaisseaux et les nerfs et aboutir à des raideurs, des paralysies et des troubles trophiques ; les blessures légères de la peau par échardes ou par clous qui peuvent être suivies de phlegmons graves ; les plaies par raboteuses et par scies circulaires. Ces dernières sont toujours sérieuses, car il s'agit presque toujours d'ablations complètes de doigts ou de phalanges, ou de plaies profondes intéressant les muscles, les tendons, les vaisseaux, les nerfs et les os et de mutilations de toute sorte.

**Entorses des doigts.** — Elles s'observent après des tractions, après des pincements lorsque le blessé a fait de violents efforts pour dégager son doigt. Il s'agit le plus souvent de ruptures et déchirures partielles des capsules et des ligaments qui laissent après elles une certaine faiblesse des articulations, gênante pendant quelque temps pour saisir et tenir les objets.

**Luxations des phalanges.** — Elles peuvent donner lieu à des phénomènes analogues, souvent plus prononcés. Nous avons déjà vu les luxations métacarpo-phalangiennes. Les autres, après réduction, laissent pour quelque temps

### Planche XXVIII.

#### Mutilation des doigts par scie circulaire.

F., 40 ans, scieur, eut la main gauche prise le 28 décembre 1897 par une scie circulaire et se fit des plaies du pouce, de l'index et du médius intéressant les os.

La planche en couleurs montre la modification de la position des phalanges du côté palmaire et du côté dorsal.

La radiographie (fig. 50) montre les lésions des phalanges de l'index et du médius.

Le pouce n'a pas été radiographié, car il ne pouvait être correctement placé sur la plaque.

Rente 43 0/0.

Les doigts lésés ne peuvent être convenablement fléchis.



*Fig. 1*



*Fig. 1<sup>a</sup>*



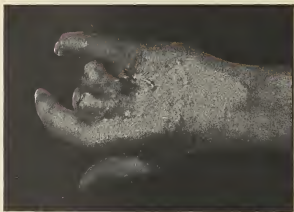


Fig. 46.

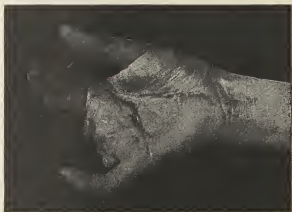


Fig. 47.

une sensation de faiblesse et des douleurs en fermant la main et en saisissant des objets.

Quelquefois les luxations s'accompagnent de fractures des phalanges.

Les subluxations ont habituellement des suites défavorables car on les prend pour des entorses et on les traite comme telles sans les réduire. Des ankyloses peuvent en résulter.

Le traitement mécanique est le plus souvent suivi de bons résultats.

L'incapacité de travail est généralement minime.

**Fractures des doigts.** — Les causes les plus fréquentes sont des violences directes : chute d'objets pesants, coups de marteau, chute sur les doigts.

On en observe de cause indirecte au niveau de la phalange unguéale par traction du tendon extenseur pendant une flexion forcée.

La plupart des fractures des phalanges sont consécutives à des écrasements.

**SYMPTÔMES CONSTATÉS APRÈS LA GUÉRISON.** — Le doigt, au lieu de la fracture, est habituellement épaissi, souvent élargi, raccourci, présentant assez fréquemment une convexité ou une concavité du côté de l'extension ou de la flexion. Si la fracture a intéressé une des articulations, les mouvements en sont gênés ou supprimés, le doigt est ankylosé en flexion ou en extension.

Il n'est pas rare de voir des modifications de position et de mobilité des doigts voisins.

**TRAITEMENT.** — Il faut commencer la mobilisation de très bonne heure après les fractures articulaires. Sous le pansement, il faut déjà remuer les doigts pour éviter l'ankylose. Les pansements doivent être faits en conséquence.

Les fractures par écrasement des phalanges unguéales aboutissent fréquemment à une inflammation suppurative du lit de l'ongle. L'ongle, lorsqu'il n'est pas enlevé par le médecin, tombe d'habitude pour faire place à un ongle nouveau, souvent très recourbé et rudimentaire. Le doigt est en légère flexion dans l'articulation phalangino-phalangettienne, l'extension et la flexion complètes y sont impossibles.

La phalange unguéale, surtout lorsqu'il s'y produit un névrome, est souvent très sensible.

Le traitement est souvent inutile. Ce n'est que dans les



Fig. 48.



Fig. 49.

cas de douleurs vives ou de troubles sérieux de motilité qu'il devient nécessaire; il consiste en bains de mains et massages.

**Ankyloses des doigts.** — Elles sont toujours une gêne pour l'ouvrier. Les objets sont difficilement saisis et le doigt raide se cogne partout et est sujet à se blesser. Les mouvements des doigts voisins peuvent être compromis, surtout lorsqu'il s'agit du médius ou de l'annulaire.

Pour l'ouvrier la perte du médius est préférable à son ankylose.

— *Pseudarthrose du pouce gauche consécutive à une section.*

H., 23 ans, eut la main gauche atteinte par une machine à couper des bandes, le 20 octobre 1890.

La première phalange du pouce fut complètement sectionnée. La guérison se fit par pseudarthrose. Le pouce resta longtemps absolument inutile. La figure 52 montre la cicatrice profonde du pouce et du thénar.

Le blessé toucha jusqu'au 15 mars 1892 45 0/0, la main étant hors d'usage et tout le bras très atrophié. L'amélioration se produisit peu à peu. Depuis, 25 0/0. Le pouce actuellement ne peut faire aucun ouvrage de force.

### Planche XXIX

Fig. 1. — Perte du petit doigt et de la tête du 5. métacarpien.

S., ouvrier, 41 ans, reçut, le 23 avril 1898, une poutre sur la racine du petit doigt.

Fracture comminutive de la 1<sup>re</sup> phalange du petit doigt gauche.

Amputation de ce doigt et de la tête métacarpienne.

La figure en couleurs montre la cicatrice opératoire et le degré de flexion de la main; l'annulaire n'arrive pas tout à fait au contact de la paume. La figure 51 montre la main en extension complète et l'annulaire entraîné en abduction par la cicatrice.

Fig. 2. — Cicatrice adhérente à la 1<sup>re</sup> phalange de l'index après une section ayant intéressé l'articulation.

N., ouvrier, 32 ans, eut, le 29 janvier 1892, la main gauche atteinte par une scie circulaire.

La 1<sup>re</sup> phalange de l'index fut atteinte et le trait de scie pénétra dans l'articulation.

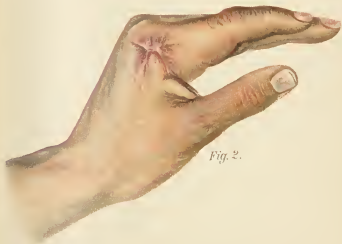
On voit la cicatrice étoilée, adhérente aux os, et l'attitude du doigt en subluxation palmaire.

Le doigt ne peut encore ni se fléchir, ni s'étendre complètement aujourd'hui. Légère diminution de la force de la main.

Rente 15 0/0.



*Fig. 1*



*Fig. 2.*





Fig. 50.



Fig. 51.

— *Fracture comminutive du pouce gauche par chute d'un tuyau de fonte.*

Fut traitée comme contusion simple.

Je trouve le 30 juin 1898 le pouce encore tuméfié et rouge avec une plaie suppurante sur la face dorsale.

Le blessé fut pansé ici le 8 juillet, mais s'est remis à travailler le lendemain et ne s'est pas représenté. La radiographie (fig. 53) montre l'état du pouce à la reprise du travail.

Pas de rente.



Fig. 52.

— *Subluxation et raideur du pouce droit dans son articulation interphalangienne après contusion et inflammation.*

V., ouvrier, 33 ans, reçut une charge de chaux sur le pouce droit. Il se pansa avec du papier et un fil et continua à travailler jusqu'au soir. Le lendemain gonflement qui remonta jusqu'à l'épaule.

L'ankylose partielle et la diminution de force lui font attribuer à sa sortie 20 0/0.

La radiographie (fig. 54) montre la subluxation et la modification des surfaces articulaires.

— *Ankylose osseuse des articulations interphalangiennes des deux pouces par suite de fracture (fig. 55).*

Le pouce droit avait été blessé à l'âge de 4 ans par chute directe ; le gauche fut blessé plus tard mais antérieurement à la loi sur les accidents. L'usage complet des deux pouces est revenu, quoique du côté droit l'ankylose soit complète.

— *Fracture du pouce gauche avec déplacement et ankylose consécutive (fig. 56).*

F., ouvrier, 39 ans, reçut le 12 juillet 1889 une planche sur le pouce gauche.

Fracture de la 1<sup>re</sup> phalange. Le fragment périphérique se déplace du côté dorsal et se soude dans cette attitude.

Le pouce ne peut être fléchi.

Rente 10 0/0 depuis le 12 octobre 1889.



Fig. 53.



Fig 54.



Fig. 56.



Fig. 55.

L'attitude fixe des doigts en flexion est très fréquente. Ce sont quelquefois des rétractions tendineuses consécutives à des inflammations des gaines, souvent aussi ce sont des déformations professionnelles ou des rétractions cicatricielles.

C'est quelquefois aussi une cicatrice opératoire qui adhère au tendon.

Les amputations des doigts laissent sur le moignon des cicatrices qui souvent adhèrent aux os, peuvent être très sensibles à la pression et aux changements de température et empêchent quelquefois de fermer la main.

Dans quelques cas il se développe dans ces moignons des névromes, surtout dans les moignons un peu longs qui ont gardé un morceau de la phalange unguéale. Les névromes sont plus rares après les amputations qu'après les

#### Planche XXX

Fig. 1. — Raccourcissement et ankylose du médius par gangrène phéniquée.

M., ouvrier, 39 ans, s'écorcha le 2 décembre 1898 le médius droit avec un clou. Il y prêta peu d'attention, suça la plaie et la pansa avec un bout de linge. Il continua à travailler jusqu'au troisième jour. A ce moment tuméfaction, douleur vive, fièvre. Un médecin le soigne, l'incise et aurait arrosé la plaie avec une solution phéniquée à 5 0/0; le doigt serait aussitôt devenu noir. L'amputation est refusée; au bout de deux mois l'extrémité du doigt tombe spontanément. L'impotence de toute la main nécessita un traitement mécanique qui dura jusqu'au 24 octobre 1898. Le médius est complètement raide, l'annulaire et l'index ne se fléchissent qu'au tiers, le petit doigt un peu plus.

Il ne peut rien saisir. Sort avec 40 0/0. Il s'était produit un peu d'amélioration, les objets volumineux pouvaient être saisis.

Fig. 2. — Paralysie du cubital par contusion de l'épaule gauche.

On voit l'atrophie notable des interosseux, l'attitude des doigts en flexion. La paralysie s'était montrée quinze jours après l'accident en même temps qu'un gonflement notable de la main.

Amélioration progressive par traitement mécanique. Le malade est encore en traitement.

La flexion est pour les doigts une attitude plus avantageuse que l'extension. Le doigt ne risque pas d'être cogné et peut servir à bien saisir et maintenir des objets.



*Fig. 2*



*Fig. 1*



*Fig. 1<sup>a</sup>*



sections par machines, scies circulaires, raboteuses ; ils sont encore plus fréquents après les écrasements (engrenages). La fonction en est alors bien plus gênée que par la perte de l'extrémité du doigt. L'utilité d'un moignon de doigt varie avec le niveau de l'amputation. La sensibilité du moignon diminue son utilité.

Les désarticulations des doigts donnent des cicatrices rétractiles. Quand il s'agit du médus ou de l'annulaire, la rétraction fait converger les extrémités des doigts voisins qui subissent aussi parfois un certain degré de rotation. Fréquemment la flexion de ces doigts reste longtemps difficile.

La convergence des extrémités des doigts se produit surtout lorsqu'on a enlevé en même temps un peu du métacarpien. La cicatrice est alors plus grande, la paume de la main est rétrécie et s'excave. Des symptômes névritiques se présentent assez souvent.

L'ablation du petit doigt et de l'extrémité de son métacarpien est suivie généralement d'une rétraction qui entraîne l'annulaire en abduction et gêne la flexion de ce doigt (v. pl. XXIX, f. 4).

**Paralysies et trophonévroses, avec ulcérations nécrotiques.** — Les premières succèdent aux lésions directes des nerfs ; on les observe quelquefois aussi après les fractures du radius lorsqu'il y a lésion du médian. Les secondes reconnaissent pour cause la section directe du médian ou du cubital.

— *Fracture compliquée comminutive de la 1<sup>re</sup> phalange de l'index gauche.*

R., ouvrier, 22 ans, fut atteint le 21 mars 1898 à l'index gauche par un moellon tombant d'un second étage.

Je trouve le 6 avril 1898 le doigt tuméfié ; la flexion en est impossible. Je le traitai à partir du 7 avril, croyant à une plaie contuse de l'index.

Lorsque le 16 avril R. demanda son exeat, le doigt était dans l'état représenté par la figure 57. Il pouvait travailler parfaitement.

— *Contracture de l'index droit en extension.*

P., potier, 24 ans, eut la main droite prise entre une poutre et un tonneau de colle qui se renversait. Il se fit une plaie contuse de l'index droit avec fracture et subluxation de la seconde phalange.

Quand je l'examinai, le 2 septembre, le doigt était en hyper-



Fig. 57.



Fig. 58.



Fig. 59.



Fig. 60.



Fig. 61.

extension, raide, très atrophié, avec une cicatrice profonde autour de la 2<sup>e</sup> phalange. La radiographie montre bien les lésions. Sur la 1<sup>re</sup> figure (fig. 58), le doigt reposait sur la plaque par sa face palmaire, sur la seconde (fig. 59) par la face latérale.

Rente 25 0/0 depuis le 23 octobre 1897 ; la flexion de l'index est impossible ; le doigt est toujours froid et bute à chaque instant contre les objets.

— *Fracture de la dernière phalange de l'annulaire droit par chute d'un bloc de grès.*

K., ouvrier, 33 ans, fut victime de cet accident. Il fut traité par des enveloppements froids, puis par des pommades.

Quand je l'examinai, le doigt était tuméfié. La radiographie est reproduite par la fig. 60.

L'annulaire, le médius et le petit doigt ne pouvaient encore se fléchir complètement.

K. a continué à travailler avec un pansement et ne s'est plus représenté.

— *Fracture comminutive des dernières phalanges du médius et de l'annulaire droits (Fig. 61).*

F., 40 ans, porteur de pierres, eut les doigts pris entre deux leviers en fer. Il se fit panser aussitôt par son médecin qui le traita pour une contusion des doigts jusqu'au 12 décembre 1898.

Au début, les phalanges unguéales des deux doigts étaient très tuméfiées et en forme de massue.

A la fin du traitement, le gonflement avait disparu. D'après la radiographie pourtant, les fragments étaient encore très écartés.

La commission de la corporation le reconnut apte à travailler et il ne lui fut point accordé de rente.

— *Ankylose de l'index droit avec cicatrice adhérente à la face palmaire.*

F., 52 ans, ouvrier, en fendant du bois, se blessa à l'index droit avec une écharde. Au début il n'y fit pas attention, quelques jours après gonflement d'abord du doigt, puis de toute la main et du bras, phlegmon ; incision.

Elimination du tendon fléchisseur :

Rente 20 0/0.

— *Perte de la moitié de l'index, de presque la moitié du médius et de la moitié de la phalange unguéale de l'annulaire.*

F., 32 ans, eut, le 9 avril 1897, la main gauche prise par une scie circulaire qui lui fit les lésions sus-indiquées.

La flexion complète du petit doigt et de l'annulaire est impossible ; le moignon du médius peut se fléchir jusqu'à 130°.

le moignon de l'index ne bouge pas. Diminution de vigueur.

33 1/3 0/0 depuis le 21 octobre 1897. La rente est élevée à 40 0/0 par sentence arbitrale.

La flexion se faisant mieux et la vigueur revenant, 25 0/0 depuis le 15 avril 1898.

Travaille et gagne le même salaire que ses compagnons.

— *Luxation du médus, de l'annulaire et du petit doigt par chute d'une poutre.*

D., charpentier, 45 ans, reçut le 3 février 1892 une poutre sur les doigts de la main gauche.

Les luxations furent réduites, mais il persista au niveau de l'articulation métacarpo-phalangienne du médus de la mobilité anormale, une notable sensation de faiblesse; d'ailleurs toute la main a perdu de sa vigueur. Il ne peut serrer avec le médus et l'annulaire; en outre il y a de la paresthésie et des phénomènes de névrite ascendante.

Rente 40 0/0. Mort ultérieurement par affection médicale.

— *Ecrasement grave du médus droit.*

*Mutilation et raccourcissement notable de ce doigt; ankylose en flexion, gêne de la flexion des autres doigts.*

S., ouvrier, 63 ans, ne pouvait plus travailler de sa main droite.

Il touche une rente de 50 0/0.

— *Désarticulation du médus droit.*

*Traitement très long; symptômes névritiques graves et prolongés.*

H., ouvrier, 24 ans, reçut le 6 décembre 1889 un bloc de pierre sur le médus droit. La suppuration entraîna au bout d'un temps assez long la désarticulation qui eut lieu le 11 août 1894, après qu'on eut essayé de conserver le doigt qui finit par s'enfoncer dans la paume.

Il fut traité en plusieurs endroits, finalement à la polyclinique chirurgicale d'un grand hôpital; on le renvoya de là à la polyclinique des maladies nerveuses pour une névrite du médian. Massage et électrisation.

Le traitement cesse le 15 mai 1893. Rente 60 0/0, élevée à 80 0/0 par sentence arbitrale.

En 1895 on apprend que H. travaille et gagne le même salaire que les autres.

Depuis le 25 juillet 1895, 35 0/0. Ce n'est guère qu'en 1895 que l'usage de la main était revenu.

— *Perte du médus par écrasement, suppuration et désarticulation (fig. 62).*

K., ouvrier, 31 ans, photographie prise le jour de la sortie. On voit que la flexion de l'annulaire et du petit doigt n'est pas encore complètement possible et on voit que ces deux

doigts convergent notablement. L'accident eut lieu le 29 septembre 1898 et la désarticulation le 5 décembre 1898.

Traitement consécutif du 6 janvier au 20 mai 1899. Rente 25 0/0.

— *Rétraction du médius droit.*

*Troubles fonctionnels de longue durée.*

St., maçon, 40 ans, reçut le 11 juillet 1892 un levier en fer sur le médius droit. Suppuration qui nécessita des incisions profondes.

Je l'examine le 6 octobre 1892. Le médius est en flexion légère, ne peut être remué. La flexion des autres doigts, le pouce excepté, est impossible. Atrophie notable des muscles de la main; sensation de froid, paresthésie et hyperesthésie de la cicatrice et de toute la paume.

Le traitement dure jusqu'au 20 juin 1893. Rente 50 0/0; plus tard 40 0/0.

Le 10 septembre 1896, la flexion était un peu meilleure, la main avait meilleure mine, mais était encore faible. La rente ne pouvait être diminuée.

— *Perte de l'annulaire.*

Sch., menuisier, 45 ans, se blessa le 25 octobre 1889 l'annulaire au crochet d'une hampe de drapeau.

L'amputation du doigt fut nécessaire.

La cicatrice s'étendait vers la paume. La flexion de l'index, du médius et du petit doigt était impossible.

Paresthésie, atrophie, hyperesthésie de la cicatrice.

Sort le 20 mars 1894 avec 40 0/0; rente élevée par sentence arbitrale à 55 0/0.



Fig. 62.

— *Rétraction complète en flexion de l'annulaire et du petit doigt, presque complète de l'index et du médius de la main gauche, après section des tendons au poignet.*

St., couvreur, 28 ans, tombe le 7 avril 1887 d'environ 5 m. de haut. Le poignet gauche porta sur le bord tranchant d'une ardoise.

Plusieurs semaines d'hôpital; plus tard électrisation par un neuropathologiste. Aucune amélioration.

Rente au début 60 0/0 ; 80 0/0 par sentence arbitrale, puis 50 0/0.

La main ne peut que péniblement venir en aide à l'autre.

— *Ecrasement des phalanges unguéales de l'index, du médius et de l'annulaire.*

*Reproduction d'ongles rudimentaires; impossibilité de fléchir complètement les phalanges.*

B., charpentier, 34 ans, eut la main écrasée entre une poulie et la corde. Au début la flexion et l'extension complètes sont impossibles.

A cause de ces troubles fonctionnels et de la légère flexion de ces doigts, 20 0/0 à partir du 13 février 1893.

— *Rétraction notable du médius droit en flexion, l'extrémité arrivant au contact de l'éminence thénar.*

Homme de 35 ans, maladif, le doigt était déjà rétracté en flexion.

Cette rétraction augmenta à la suite d'une plaie légère qui suppura.

Rente 10 0/0.

Les objets, une fois placés dans la main, peuvent être maintenus.

— *Perte des phalanges unguéales de l'index, du médius et de l'annulaire gauches.*

F., ouvrier, 54 ans, eut, le 29 septembre 1892, la main gauche prise entre la corde et la poulie d'un siège de couvreur.

Amputation des dernières phalanges.

Consécutivement main inutilisable 50 0/0.

Le 10 novembre 1893, cet homme se fit en outre une fracture du 3<sup>e</sup> métacarpien droit; sa rente fut augmentée de 10 0/0 ce qui fit 60 0/0.

*Estimation des dommages causés par les lésions de la main et des doigts.*

Un certain nombre de corporations ont accepté l'échelle suivante :

Perte du pouce	droit 25 0/0	gauche 20 0/0
— de l'index	— 18 —	— 14 —
— du médius	— 17 —	— 10 —
— de l'annulaire	— 9 —	— 7 —
— du petit doigt	— 12 —	— 9 —

La perte d'une phalange est estimée à la moitié (pouce) ou au tiers (autres doigts) de la perte du doigt.

Mais on s'est accordé à arrondir les chiffres, et l'on s'est

aperçu que, dans bien des cas, la perte du médius est plus importante que celle de l'index.

J'en suis venu à l'appréciation suivante :

Perte du pouce	droit	30 %	gauche	25 %
— du médius	—	20 —	—	15 —
— d'un autre doigt	—	15 —	—	10 —

J. Riedinger (4) a proposé une évaluation différente reposant sur l'expérience pratique et sur la physiologie.

La perfection de la main humaine réside moins dans le développement de sa vigueur que dans la coopération convenable des doigts ; il n'est donc pas exact de donner une différente valeur à chaque doigt (le pouce mis à part).

C'est le médius qui déploie le plus de force ; on s'en aperçoit bien après sa perte. L'index joue le rôle de guide et est le siège principal du tact. La valeur relative de l'index et celle du médius sont comparables.

Le petit doigt termine la série des doigts, comme l'éminence hypothénar termine latéralement la main ; s'il disparaît l'éminence hypothénar perd notablement de sa puissance. Aussitôt qu'il faut déployer une certaine force le petit doigt n'agit pas sans l'annulaire. Les rapports de ces deux doigts et leur dépendance réciproque font que souvent la perte de l'un d'eux est aussi grave que celle de l'index.

En somme, la perte d'un doigt quelconque retentit sur la main entière. Cette perte est d'autant plus préjudiciable qu'il manque un plus grand morceau du métacarpien.

Riedinger n'admet pas non plus la plus grande importance de la main droite, la gauche ayant tout aussi bien sa fonction à remplir. Mais il se rend bien compte qu'il est inutile d'essayer de combattre une opinion aussi enracinée. Voici à quels chiffres aboutit Riedinger :

(4) Communication faite à la réunion des naturalistes et médecins allemands à Brunswick, en 1897.

1<sup>o</sup> Métacarpe intact.

40 (30)				
Pouce	Index	Médius	Annulaire	Auriculaire
25 (20)	15 (10)	15 (10)	15 (10)	15 (10)
40 (30)		25 (20)	25 (20)	
50 (40)			40 (30)	
50 (40)				
75 (60)				

2<sup>o</sup> Métacarpe lésé.

55 (45)				
Pouce	Index	Médius	Annulaire	Auriculaire
35 (30)	25 (20)	25 (20)	25 (20)	25 (20)
55 (40)		35 (30)	35 (30)	
65 (50)			55 (45)	
65 (50)				
75 (60)				

Je suis d'accord avec Riedinger pour admettre que la désarticulation d'un doigt est plus grave au point de vue de l'usage de la main que l'amputation dans la continuité de la 1<sup>re</sup> phalange.

Lorsqu'il y a ankylose, il faut tenir compte de l'influence sur les mouvements des doigts voisins. L'ankylose de l'articulation métacarpo-phalangienne lorsque les doigts voisins n'en souffrent pas doit être évaluée aux deux tiers de la perte du doigt. Le dommage est aussi grave que la perte du doigt lorsqu'il s'agit de l'ankylose de l'articulation phalango-phalangienne.

La raideur complète ou la paralysie d'un doigt est plus grave que sa perte, parce qu'il faut tenir compte de ce que ce doigt se cogne et se blesse.

L'ankylose de l'articulation phalangino-phalangettienne limite aussi l'usage du doigt.

Un pouce complètement ankylosé restant opposable peut encore être très utile.

La rétraction d'un doigt rend toute la main inutile lorsque l'extrémité du doigt arrive au contact de la paume. Quand elle est moins prononcée, la main peut encore saisir et le préjudice peut être nul.

La flexion permanente de l'articulation métacarpo-phalangienne est plus gênante que celle de l'articulation phalango-phalanginienne. Celle de la dernière phalange n'entraîne aucune invalidité.

Lorsqu'il manque seulement un tiers du doigt, l'usage en est peu compromis ; la perte de plus des deux tiers doit être égalée à la perte totale.

Mais toutes les évaluations données ici peuvent être considérablement modifiées par la présence de cicatrices douloureuses, adhérentes, de cals volumineux, de névromes, etc.

## VI. MEMBRE INFÉRIEUR

ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE DU BASSIN ET DE L'ARTICULATION DE LA HANCHE. — Le membre inférieur sert à la locomotion.

Entre les deux os iliaques est situé le sacrum. Cet os transmet aux articulations de la hanche et aux membres inférieurs le poids du tronc.

L'articulation de la hanche formée par la cavité cotyloïde et la tête fémorale est une énarthrose.

Le bourrelet cotyloïdien agrandit la cavité ; on peut enlever toutes les parties molles, y compris la capsule ; tant que le bourrelet reste intact, la tête ne quitte pas le cotyle.

La capsule présente quelques parties minces ; c'est à la partie antérieure où elle est renforcée par le puissant ligament de Bertin qu'elle est la plus solide.

Le ligament de Bertin est si puissant que, mis en tension, il peut briser le col du fémur et que dans certaines luxations il peut être un obstacle invincible à la réduction. Il limite l'extension, c'est-à-dire l'inclinaison du tronc en arrière. Au côté interne de la capsule se trouve le ligament pubo-fémoral qui limite l'abduction ; celle-ci est encore limitée par la rencontre du grand trochanter et de l'os iliaque. C'est entre les deux ligaments sus-nommés que se trouve la partie la plus mince de la capsule.

L'adduction est limitée par le ligament iléo-fémoral et accessoirement par le ligament rond (mais il faut qu'il soit court). Le ligament rond n'est pas un moyen de fixité de la tête fémorale, il se déchire dans les luxations à moins d'avoir une longueur anormale (8-10 cm.). Dans ce dernier cas, son interposition peut être un obstacle à la réduction de la luxation. Sa longueur anormale permet aussi la luxation congénitale. Le ligament rond contient l'artère de l'acétabulum qui joue un rôle important dans la sécrétion de la synovie. Cette artère ne pénètre pas dans la tête fémorale, mais se termine avant d'y parvenir.

A l'insertion du ligament rond dans l'arrière-fond de la cotyloïde, il y a généralement un amas graisseux qui protège cet endroit le plus mince du cotyle. C'est en ce point que se fait habituellement la perforation par laquelle un foyer suppuré intra-articulaire gagne le bassin ou vice versa. La capsule fibreuse se termine sur le fémur au niveau de la ligne oblique, tandis que la synoviale a son insertion 1 centimètre plus haut. En arrière, la synoviale et la capsule fibreuse descendent l'une et l'autre jusqu'à la moitié du col. Sous le tendon du psoas, se trouve une bourse séreuse au contact de l'articulation, bourse iliaque ou sous-iliaque, qui normalement ne communique pas avec l'articulation ; néanmoins cette communication est fréquente, surtout lorsque le sujet est avancé en âge.

Les mouvements de la hanche sont les suivants :

1. *Flexion*. Elle est de 115° environ le genou fléchi, de 75° environ le genou étendu.

Le muscle qui la produit est le psoas iliaque (rameaux intrapelviens du N. crural, branche du plexus lombaire).

Les degrés extrêmes de flexion s'accompagnent de rotation externe. Le ligament de Bertin est relâché.

2. *Extension*. Environ 30° par le grand fessier (nerf petit sciatique). Le ligament de Bertin est tendu.

3. *Abduction*. Environ 30 à 40° par les muscles moyen et petit fessiers (nerf fessier). Dans les degrés extrêmes, l'abduction s'accompagne de rotation interne.

4. *Adduction*. Environ 30° par les muscles adducteurs, pectiné et droit interne (n. obturateur).

5. *Rotation*.

a) En dehors par le pyramidal, l'obturateur interne et les jumeaux, le carré crural (plexus et N. sciatique) et l'obturateur externe (N. obturateur).

b) En dedans par les fibres antérieures du moyen fessier.

— 2,403 observations personnelles de lésions guéries du membre inférieur ont servi à rédiger cet article.

Le bassin et la hanche étaient intéressés.	469 fois.
La cuisse . . . . .	248
Le genou . . . . .	339
La jambe . . . . .	346
La tibio-tarsienne et les malléoles . .	714
Le tarse. . . . .	304
Le métatarse. . . . .	469
Les orteils. . . . .	447
	<hr/> 2,403

## I. Bassin.

**Contusions de la fesse.** — (68 observations personnelles). Il faut des violences considérables pour déterminer des lésions un peu sérieuses de la fesse.

La cause la plus fréquente en est la chute sur le siège qui peut entraîner :

1° Un épanchement sanguin plus ou moins considérable lequel se résorbe en peu de temps.

2° Une contusion directe du nerf sciatique, suivie de névrite. La sciatique traumatique peut encore se produire lorsque l'on tombe en position accroupie, par rencontre de la fesse et du talon. Il n'est pas rare de la voir accompagnée de lumbago.

Les symptômes de la sciatique traumatique ne diffèrent pas de ceux de la sciatique ordinaire, à part les signes extérieurs de la contusion. Le traitement peut être très long. Dans les cas particulièrement rebelles, on voit se produire une scoliose. Les meilleurs résultats sont obtenus par les bains chauds, le massage, l'éther, les exercices méthodiques et les courants galvaniques faibles. Chez d'autres malades au contraire, les courants faradiques énergiques agissent mieux et plus rapidement. D'autres enfin ne supportent pas le massage. Le traitement sera donc très variable suivant les individus.

**Section du nerf sciatique.** — Par chute sur le tranchant d'une hache ou autre instrument tranchant, elle peut être traitée avec succès par la suture nerveuse. Si celle-ci n'est pas faite, il en résulte une paralysie grave et persistante du membre.

L'incapacité de travail est complète tant qu'il y a des douleurs et tant que la marche est impossible ou très difficile. C'est la persistance et le degré des douleurs qui ser-

vent ensuite à l'évaluer. Quelquefois, lorsque la douleur est faible, l'invalidité est nulle.

Les rapports anatomiques expliquent que dans les contusions de la fesse l'articulation de la hanche peut être facilement lésée.

— *Contusion de la fesse. Arthrite chronique de la hanche droite.*

Sch., apprenti peintre, 47 ans, tombe le 16 janvier 1896 de trois mètres du haut d'un toit. Le siège porte sur le sol.

D'abord 9 semaines de traitement à domicile, frictions et repos au lit ; puis 6 semaines d'hôpital avec extension. Dans le courant de la 48<sup>e</sup> semaine, il recommence à travailler un peu.

Je l'examine le 6 septembre 1899. Jeune homme de petite taille. Le côté droit du bassin est moins saillant que le côté gauche. La distance entre l'ombilic et l'épine iliaque dans la station debout est de 13 cm. à droite, 11,25 à gauche ; la distance entre l'épine iliaque et le sol est à droite de 83 cm., à gauche de 90 ; du trochanter au sol, il y a de chaque côté 83 cm. 5. Les mouvements de la hanche droite sont limités. Le genou est en flexion légère. Claudication. Le membre droit a environ 3 cm. 1/2 de moins en circonférence.

La radiographie ne montre aucune altération osseuse.

Diagnostic : arthrite chronique de la hanche droite.

Rente 33 1/3 0/0.

**Fractures du bassin.** — 47 observations personnelles.

Les fractures du bassin exigent le plus souvent pour se produire des violences très considérables ; chute sur le siège d'une grande hauteur, passage de roues de voitures, éboulement, chute d'objets pesants (poutres, blocs de pierre) sur le corps couché. Dans les fractures du bassin consécutives aux éboulements et au passage de roues de voiture, il y a souvent en même temps fracture ou luxation du sacrum. Il faut toujours considérer les fractures du bassin comme des lésions graves lorsqu'elles se compliquent de blessure de l'urètre ou d'autres organes pelviens.

**SYMPTÔMES.** — Dans les stades ultérieurs, ce sont les suivants :

Après les fractures de l'ilion, l'épine iliaque antérieure et supérieure est généralement un peu moins saillante. Lorsque la fracture avait une direction transversale, comme cela arrive après les violences latérales, la moitié correspondante du bassin est habituellement plus étroite. La distance entre l'ombilic et l'épine iliaque antérieure et supérieure est plus courte que du côté sain. La fracture

de l'ilion n'entraîne pas un raccourcissement réel du membre inférieur, mais un raccourcissement apparent. On s'en assure facilement en examinant le sujet debout et couché. La mensuration de l'épine iliaque antérieure et supérieure au sol montre dans la station debout un raccourcissement du côté malade. La mensuration des distances qui séparent le sommet du grand trochanter de l'épine ou de la crête iliaque et de la pointe de la malléole externe démontre qu'il n'y a pas de raccourcissement du membre. Du côté blessé il y a moins de distance entre l'épine et le sommet du trochanter. Le haut du corps s'incline un peu vers le côté blessé et la colonne vertébrale dessine une scoliose notable. Le membre du côté blessé présente souvent un peu de rotation externe, quelquefois aussi de la rotation interne; le genou du côté sain est un peu fléchi. Les muscles des fesses et des lombes, le psoas iliaque, le tenseur du fascia lata, le droit interne et le couturier sont plus ou moins atrophies; la cuisse ne peut être aussi énergiquement fléchie que de l'autre côté. Le côté malade du bassin est souvent douloureux à la pression en avant et en arrière. Le sacrum du côté malade est plus ou moins déplacé par rapport à l'ilion.

L'inclinaison du bassin et les autres déplacements sont d'autant plus prononcés que la fracture a été plus grave et la violence plus considérable; pourtant il n'y a là rien d'absolu.

Après les fractures de la branche horizontale ou de la branche descendante du pubis, l'on peut aussi trouver l'épine iliaque moins saillante. Les mouvements d'adduction de la cuisse sont alors plus ou moins influencés.

Les fractures de l'ischion laissent souvent cet os notablement épaissi; le malade a pendant longtemps du mal à s'asseoir. Ici aussi il y a de l'atrophie des muscles de la fesse et de la cuisse.

Les fractures qui traversent le cotyle sont suivies de troubles des mouvements de la hanche et souvent d'ankylose complète. C'est le cas surtout lorsqu'une violence directe enfonce la tête humérale dans le cotyle ou lorsqu'il s'agit de fractures esquilleuses.

On a vu quelquefois des fractures du bassin après des violences assez faibles. Richter a observé une fracture de la ceinture pelvienne avec disjonction de la symphyse sacro-iliaque après une chute d'une faible hauteur.

Les fractures les plus fâcheuses au point de vue fonctionnel sont les fractures du cotyle à cause des ankyloses ou des luxations habituelles qui se produisent facilement. (Rente 33 1/3 à 75 0/0). Les fractures qui s'accompagnent de lésions de la vessie ou de l'urètre sont souvent après guérison suivies de troubles très pénibles. Les fractures de l'ilion sont les plus favorables, celles qui entraînent à leur suite la moindre invalidité.

Rente en moyenne de 0 à 20 0/0.

**Fractures du sacrum.** — Elles sont dues à des causes directes (chute d'objets pesants, passage de roues de voiture) ou indirectes (chute sur le siège).

Dans un grand nombre de cas elles accompagnent les fractures du bassin.

Elles occasionnent des douleurs qui s'étendent au bassin et à la cuisse, des troubles de la marche, de la difficulté à se baisser.

Comme la moelle sacrée (sic), les nerfs sacrés et la queue de cheval peuvent être lésés, on peut encore observer les symptômes suivants :

Paralysie de quelques muscles du pied avec anesthésie, paralysie vésicale et rectale, douleurs névralgiques irradiées vers les cuisses.

— *Fracture de la cavité cotyloïde droite. Troubles fonctionnels peu considérables.*

Gl., 32 ans, maçon, tombe le 18 octobre 1890, d'environ trois mètres, par suite de l'écroulement d'un échafaudage.

Traité d'abord à l'hôpital, puis du 19 janvier au 25 mars 1891, traitement externe chez moi.

Homme de taille moyenne, marche avec une canne en boitant; asymétrie pelvienne, le côté gauche est moins saillant, troubles des mouvements de la hanche. Le membre inférieur gauche paraît raccourci et amaigri.

A sa sortie, il est plus valide; il ne lui reste qu'un peu de limitation des mouvements, quelques craquements, de l'atrophie de la cuisse (environ 2 cm.) et de la jambe (environ 1 cm.).

Rente 20 0/0.

La radiographie montre une fracture nette du cotyle avec rétrécissement notable du côté gauche du petit bassin.

— *Fracture de l'os iliaque gauche.*

B., 40 ans, charpentier, tombe le 24 octobre 1894, d'environ trois mètres. La hanche gauche et le côté gauche de la tête portent sur le sol.

Traité à l'hôpital jusqu'au 13 janvier 1895. Puis traité par le médecin de la caisse de secours.

Je l'examine le 21 octobre 1895.

Homme d'assez grande taille, amaigri. Grand buveur.

Dans le décubitus dorsal on voit le côté gauche du bassin plus élevé que le droit. Le membre inférieur gauche paraît raccourci. Mais une mensuration précise montre qu'il n'en est rien. Rotation externe du membre gauche. Rétrécissement du côté gauche du bassin. L'épine iliaque gauche est plus rapprochée de la ligne médiane de 2 cm. 1/4. A côté de la symphyse, on peut constater un épaississement notable du pubis. Les mouvements de la hanche sont peu limités mais douloureux. Tout le membre est très amaigri. Le malade traîne la jambe.

Au début 33 1/3 0/0, plus tard 20 0/0; plus tard se montrent des contractures hystériques, rattachées à la lésion céphalique et après en avoir appelé à l'office impérial d'assurance, B. obtint le 23 mars 1898 une rente de 75 0/0.

Depuis aucune amélioration.

— *Fracture de l'os iliaque gauche. Issue favorable.*

St., ouvrier, 41 ans, tombe le 29 décembre 1898, de 5 à 6 mètres, du haut d'un échafaudage. Il se fait une plaie de tête, une fracture du radius gauche et une fracture de l'os iliaque gauche.

Hospitalisé au début jusqu'au 7 février 1899; sujet d'assez grande taille. Le côté gauche du bassin est moins saillant; le membre inférieur gauche paraît raccourci et est atrophié. Le côté gauche du bassin est un peu raccourci. On perçoit un épaississement notable sur la crête iliaque gauche.

Dans le décubitus, le membre inférieur gauche ne peut au début être élevé que de 20°. Le sacrum est de travers. La fesse gauche est douloureuse. Claudication légère.

Le 15 avril 1899 le blessé cesse le traitement.

Les fonctions de la hanche et du membre étaient si bien rétablies que l'on ne put lui accorder de rente.

— *Fracture de l'ilion gauche, de la branche ascendante du pubis, de l'ischion; contusion du côté gauche du bas-ventre et du testicule, double fracture de la jambe gauche.*

K., maçon, 30 ans, tombe le 19 novembre 1886 dans l'écroulement d'un escalier d'une hauteur de deux étages et demi et se fait les lésions sus-indiquées.

Traité dans un hôpital étranger.

Je l'examine le 2 mai 1890. Homme de taille moyenne, un peu pâle, maigre. Marche péniblement avec des béquilles. Tout le membre inférieur gauche est notablement raccourci. Dans la station debout, ce membre pend et ne touche pas le sol. Dans le décubitus, le côté gauche du bassin est plus élevé.

Tout le bassin est déformé. L'ischion gauche est très épaissi. La branche ascendante du pubis présente également un cal. La fesse gauche est très amaigrie et flasque de sorte que les os sont facilement perçus et que le malade ne peut s'asseoir que sur un coussin en caoutchouc. Au milieu de la cuisse, l'atrophie est de 4 cm. Le N. sciatique gauche présente de l'hypéresthésie. Le réflexe patellaire est augmenté à gauche.

La rente est de 100 0/0 parce que la fracture de jambe a guéri vicieusement et que le blessé ne peut travailler ni debout, ni assis.

— *Luxation de la hanche droite et fracture de la branche ascendante du pubis du même côté. Issue favorable.*

Sch., 54 ans, porteur de pierres, tombe, le 23 mars 1893, de la hauteur d'un étage.

Traité pendant 17 jours à l'hôpital, puis à domicile.

Je le vois le 10 avril 1893. Raccourcissement très peu prononcé du membre inférieur droit; atrophie musculaire de la cuisse droite. Les mouvements de la hanche droite sont un peu limités. Épaississement de la branche ascendante du pubis droit; on y reconnaît le siège de la fracture et un déplacement des fragments. Au début il marche en boitant avec une canne, mais je le vois hors de chez moi grimpant parfaitement une côte à bonne allure et sans canne.

La lésion du bassin ne donne pas lieu à une rente; il touche 25 0/0 pour d'autres lésions.

— *Fracture du cotyle gauche. Ankylose partielle de la hanche.*

K., 36 ans, peintre, tombe le 16 novembre 1896 d'une lucarne, d'une hauteur de 4 à 5 mètres.

Traité à l'hôpital jusqu'au 1<sup>er</sup> février 1897. Je le vois le 22 février 1897.

Je continue à le traiter jusqu'au 21 août 1897 pour un gonflement œdémateux du membre inférieur gauche, plus accentué à la hanche et pour impotence relative de ce membre.

Sort avec une rente de 50 0/0.

Son état est le suivant: asymétrie du bassin; le membre inférieur gauche paraît raccourci. La hanche droite et le genou droit sont en flexion. Amyotrophie notable à gauche (4 1/2 cm.); la flexion de la hanche n'atteint que 40°; les mouvements sont limités dans tous les sens; craquements; le blessé marche toujours avec une canne et boîte.

La radiographie montre un rétrécissement du côté gauche du petit bassin; la tête fémorale a défoncé le cotyle; épaississement notable au siège de la fracture.

Aucun changement appréciable jusqu'ici, la marche est pourtant meilleure et le blessé peut accomplir des travaux légers.

— *Fracture du côté gauche du bassin (ilion et cotyle). Résultat : luxation habituelle de la hanche gauche.*

H., maçon, 40 ans, tombe le 8 juin 1897 d'une échelle et se fait entre autres lésions celles que nous indiquons ci-dessus.

Il est traité à domicile, reste couché 11 semaines et vient se faire traiter chez moi le 8 octobre 1897.

Homme de grande taille et très robuste. Ankylose de l'épaule gauche; atrophie du bras gauche. Adhérences pleurales à gauche; asymétrie pelvienne. Dans le décubitus, le côté gauche est plus élevé, le membre inférieur gauche paraît raccourci; il y a des épaississements sur la branche ascendante du pubis gauche; la cuisse gauche est en rotation externe. La flexion de la hanche atteint 120°; tous les mouvements sont douloureux. Atrophie du membre d'environ 2 cm.

Tout mouvement maladroit entraîne la luxation. Lorsqu'on électrise le blessé avec un courant un peu intense et que la contraction des muscles de la cuisse ou de la fesse est un peu énergique, la luxation se produit. On donne au blessé un appareil qui maintient la tête en place; avec cet appareil, il va et vient facilement sans canne. L'ankylose de l'épaule lui fit attribuer une rente de 60 0/0.

**Luxations des os du bassin.** — (Elles sont très rares). Occasionnent, lorsqu'elles ne sont pas réduites, des troubles notables.

**SYMPTÔMES.** — Lorsqu'une des moitiés du bassin est luxée, le déplacement saute aux yeux ainsi que la position différente des deux moitiés du bassin, des deux membres inférieurs et la démarche pénible. Il s'y joint des douleurs et de l'atrophie musculaire.

La capacité de travail est le plus souvent très diminuée.

**Luxations du sacrum.** — Elles ne se font qu'en avant. Ce sont d'habitude des subluxations.

**SYMPTÔMES.** — Attitude contrainte du corps, courbure lordotique et scoliotique de la colonne lombaire, douleurs dans le sacrum, troubles des mouvements de la colonne et des membres inférieurs. On peut constater une dépression notable au niveau du sacrum.

Les mouvements de la hanche sont en partie supprimés; les muscles de la cuisse et de la fesse sont atrophiés.

## II. Hanche.

**Contusions et entorses de la hanche.** — (104 observations personnelles). Les chutes sur la hanche, sur le grand

trochanter, les coups, les chocs, les éboulements déterminent des contusions et des entorses de la hanche qui souvent guérissent rapidement et complètement.

Souvent aussi il persiste pendant un temps notable une certaine sensibilité de la hanche et une légère atrophie des muscles de la hanche et de la cuisse.

L'incapacité de travail dans les cas légers est courte. La rente va de 0 à 20 0/0 et au delà dans les cas graves.

**Inflammation de la bourse séreuse trochantérienne.** — La bursite trochantérienne s'observe après les contusions de la hanche. Elle se manifeste par du gonflement, de la douleur, des troubles des mouvements de la hanche, des troubles de la marche, plus tard par des craquements. Atrophie habituelle des muscles de la hanche et de la cuisse.

Rente après disparition des phénomènes aigus 0 à 20 0/0.

**Entorses de la hanche.** — Ce sont des lésions rares que l'on observe pourtant quelquefois chez les ouvriers du bâtiment. Il s'agit le plus souvent d'un faux pas fait en franchissant une excavation, en montant ou en descendant une échelle ou un escalier, en glissant pendant que l'on porte une charge ou que l'on pousse une brouette, etc. Les suites de l'accident sont des douleurs pendant les mouvements de la hanche, un peu d'atrophie de la hanche et de la cuisse. Au bout de 4 à 6 semaines, en règle générale, le travail peut être repris.

**Luxations de la hanche.** — Ce sont des lésions rares. Elles se produisent dans les éboulements, par passage de roues de voiture, par chute d'un lieu élevé ; il s'agit toujours d'une violence indirecte sur le tronc ou la cuisse.

**SYMPTÔMES.** — Les symptômes qu'on observe ultérieurement, lorsque la luxation a été réduite, sont les suivants :

La déchirure capsulaire se cicatrise et la rétraction cicatricielle peut se traduire dans la suite, selon le siège et l'étendue de la lésion, par une légère rotation externe ou interne de la cuisse. La musculature de la hanche, de la fesse et de la cuisse, parfois même de la jambe est flasque et atrophiée. Les mouvements de la hanche s'accomplissent avec moins de vigueur que du côté sain et s'accompagnent souvent de craquements. Le membre dans les premières semaines est encore faible et la claudication n'est pas rare.

Les atrophies persistent d'autant plus longtemps que

les nerfs correspondants ont été plus lésés. C'est surtout le nerf sciatique qui, dans les luxations en arrière, est toujours allongé, tiraillé ou contusionné.

Les troubles fonctionnels sont plus graves lorsque le ligament de Bertin a été déchiré.

Il peut aussi se produire une fracture du col du fémur au moment de la luxation ou de la réduction. Le pronostic en est fort aggravé ; l'usage du membre est compromis sinon pour toujours, au moins pour longtemps.

Le traitement ultérieur se propose pour but de faire disparaître les troubles des mouvements et l'atrophie musculaire par des exercices mécaniques. Le massage, les bains et l'électricité sont d'utiles adjuvants.

La durée de ce traitement, dans les cas simples, peut parfaitement être de quatre à six semaines ; elle est plus longue dans le cas de complications. L'incapacité de travail est en général peu considérable ; comme la marche est habituellement peu gênée 25 0/0 suffisent en moyenne.

— *Luxation de la hanche gauche. Troubles fonctionnels assez sérieux au début puis amélioration.*

K. Gr., voiturier, fut pris le 31 mai 1897 sous l'éboulement d'un tas de sacs de farine.

Entre autres lésions luxation de la hanche gauche. Neuf semaines et demie d'hôpital dont 7 au lit. Puis traitement externe, massage, électrisation pendant 16 semaines, puis frictions.

Du 17 avril au 10 juillet 1899 il est traité à poste fixe dans mon service, puis traitement externe jusqu'au 16 septembre 1899.

J'eus à le traiter surtout pour une luxation acromio-claviculaire droite avec troubles fonctionnels sérieux.

Symptômes : Douleurs dans la hanche gauche surtout en montant les escaliers. La hanche gauche est un peu amaigrie. Les muscles de la cuisse paraissent aussi plus faibles. Dans le décubitus le membre ne peut être soulevé que de 40° à gauche contre 55° à droite ; dans la station debout la cuisse soulevée fait avec le tronc un angle de 130° à gauche et de 90° à droite.

A la sortie amélioration notable, il ne reste que de légers troubles des mouvements de la hanche gauche.

— *Luxation de la hanche droite. Troubles fonctionnels importants.*

P., charpentier, 42 ans, tombe le 8 avril 1895 d'une hau-

teur de douze mètres et se fait une luxation de la hanche ; la tête était dans le pli de l'aîne.

Réduction à l'hôpital où il reste cinq semaines ; puis traitement à domicile.

Je le vois et il entre dans mon service le 15 juin 1895 ; il en sort le 2 décembre. Mais on dut encore le traiter jusqu'au 23 juillet 1896.

Homme de grande taille, un peu pâle, démarche pénible avec une canne et une béquille.

Le genou droit est en flexion à 150°. Le côté droit du bassin est abaissé de 4 cm. Atrophie musculaire. Flexion active de la hanche 50° ; flexion passive 50°. Traîne passablement la jambe droite en marchant. L'atrophie s'étend à tout le membre ; la fesse droite est flasque et pendante.

En outre troubles vésicaux et rectaux.

Une décision arbitrale lui fait accorder une rente de 83 0/0 en partie à cause des complications.

**Arthrite traumatique de la hanche.** — Les contusions, chocs, coups, portant sur la hanche, les éboulements déterminent des arthrites qui sont difficiles à différencier au point de vue symptomatique des arthrites d'autre nature. Pourtant, d'après Thiem, elles aboutissent plus facilement à la raideur et à l'ankylose. *Elles ne suppurent jamais.*

**SYMPTÔMES.** — Flexion de la hanche et du genou, raccourcissement apparent du membre, douleurs dans la hanche, atrophie musculaire de tout le membre et surtout de la hanche et de la cuisse ; troubles de la marche, claudication.

**TRAITEMENT.** — Comme celui de l'arthrite d'autre nature.

Rente : si la marche est très gênée 60 à 80 0/0, si elle l'est moins 40 à 60 0/0. Si le blessé peut marcher sans canne, 20 0/0 suffisent.

— *Arthrite chronique de la hanche gauche à la suite d'un éboulement.*

H., maçon, 23 ans, fut pris sous un éboulement de terre dans des travaux de déblaiement.

Traité d'abord chez lui, puis à partir du 23 août 1897 dans mon service sans être hospitalisé.

Sujet petit, robuste.

Flexion de la hanche et du genou, amaigrissement notable. Suppression presque complète des mouvements de la hanche et du genou, contracture. Tout essai de mobilisation est dou-

loureux. La cuisse fait avec le corps un angle de  $125^{\circ}$ ; le genou est fléchi à  $150^{\circ}$ .

Appareil à extension; puis mobilisation, massage, électricité, bains. Il obtint plus tard un appareil prothétique dont il se sert encore.

Depuis, amélioration notable mais incomplète. Sans appareil le malade ne peut marcher que péniblement avec deux cannes.

A sa sortie, les mouvements de la hanche et du genou sont bien plus étendus.

Rente 75 0/0.

— *Ankylose de la hanche droite.*

B., 33 ans, porteur de pierres, tombe le 13 décembre 1893 d'un échafaudage et se fait une entorse de la hanche droite.

D'abord traité chez lui pendant quinze jours par le repos au lit, puis il essaie de travailler un peu.

Il restait encore des douleurs dans la hanche et une claudication légère.

Amélioration progressive, mais les douleurs ne disparaissent pas complètement.

Le 5 octobre 1895, appendicite pour laquelle il est traité à l'hôpital jusqu'au 3 juin 1896. Abscès migrateur envahissant l'articulation de la hanche.

Je l'examine le 22 juin 1896. Ankylose complète de la hanche droite. Le membre est en abduction à  $25^{\circ}$ . Tout mouvement de la hanche est impossible. Atrophie notable du membre. Le genou est en flexion et en forte rotation externe.

L'extension est complète, mais la flexion ne dépasse pas  $130^{\circ}$ . Circonférence de la cuisse au-dessous du trochanter, à droite 45 cm, à gauche 53.

Ne peut rester longtemps assis, ni marcher longtemps, a besoin d'une canne.

Rente 80 0/0.

**Arthrite tuberculeuse.** — Elle peut se développer par métastase ou se révéler, après avoir été jusque-là latente, à la suite d'un traumatisme.

Elle aboutit souvent à la suppuration et à des lésions graves de l'articulation.

Le traitement est très long.

### III. Cuisse.

**Contusions de la cuisse.** — (90 observations personnelles avec ou sans plaie). Les contusions de la cuisse

par coup ou chute guérissent d'habitude rapidement. Celles qui résultent d'éboulements, d'écrasements, de passage de roues de voiture peuvent demander plus de temps.

Les épanchements sanguins ne se résorbent que lentement. Il en résulte de l'atrophie musculaire, surtout du quadriceps, sur laquelle le traitement a souvent peu d'action.

La durée du traitement peut être de quatre à huit semaines et davantage. Dans un cas que j'ai traité il fallut deux ans pour que le travail redevînt partiellement possible.

Les ruptures musculaires sous-cutanées, les lésions vasculaires et nerveuses sont souvent la cause du retard apporté à la guérison.

Des tumeurs malignes peuvent se développer à la suite des contusions de la cuisse.

— La radiographie (fig. 63) montre un sarcome de la cuisse droite. Il s'agissait d'un ouvrier de 22 ans qui tomba d'un échafaudage de deux mètres de haut dans une cave, la cuisse allant donner contre une poutre. Le blessé ne cessa de se plaindre de douleurs dans la cuisse, douleurs pourtant tolérables. Du côté de l'extension, on voyait la cuisse épaissie et la palpation montrait une tumeur dure et immobile. La radiographie, faite 4 semaines après l'accident ne donna rien de net; quatre semaines plus tard fut faite celle que nous reproduisons. Le blessé a été déclaré incapable de service militaire actif. La corporation le pria de se faire opérer et depuis on l'a perdu de vue.

**Ruptures musculaires.** — On les observe surtout sur les extenseurs et presque exclusivement sur le droit antérieur. Elles se produisent par le même mécanisme que les fractures de la rotule, par arrachement. Elles sont plus rares que ces dernières; dans mes observations je compte 20 fractures indirectes de la rotule contre 5 ruptures du droit.

Les symptômes dans les stades ultérieurs sont: une dépression au lieu de la rupture, une atrophie notable du droit et de tout le quadriceps, de l'atrophie secondaire des fléchisseurs et des muscles de la jambe, des troubles de l'extension du genou et des troubles de la marche.

— Un porteur de pierres de 45 ans, de stature herculéenne,



Fig. 63.

glissa le 20 octobre 1890, en descendant d'une échelle. Le genou droit se fléchit brusquement et le corps se porta en arrière pour éviter la chute. Le blessé éprouva une vive douleur au tiers inférieur de la face antérieure de la cuisse et ne put plus se tenir sur ce membre. Quand je le vis le 17 janvier 1894, il y avait au tiers inférieur de la cuisse, à un bon travers de main de la rotule, un écartement notable des deux portions du droit, dans lequel on pouvait mettre deux doigts. Tous les extenseurs étaient flasques et amaigris, les fléchisseurs également. L'extension active du genou n'était plus possible, le malade traînait la jambe. Il lui fallut des béquilles pendant plusieurs mois, puis deux cannes, puis une seule.

Après 13 mois de traitement par le massage et l'électricité il sortit avec une genouillère et une incapacité de travail de 60 0/0. Le 2 novembre 1895, on la ramena à 40 0/0, au début de 1897 à 20 0/0; aujourd'hui il est absolument valide.

Dans ce cas, la suture musculaire aurait certainement amené une guérison bien plus rapide.

**Plaies et cicatrices de la cuisse.** — Les plaies septiques donnent lieu à des foyers de suppuration étendus et par conséquent à des interventions sérieuses. Les cicatrices qui en résultent peuvent entraver notablement les fonctions de la hanche ou du genou suivant leur siège. La marche peut en être très gênée, et cela pour longtemps. D'ailleurs les phlegmons sont plus rares au membre inférieur qu'au membre supérieur.

Les troubles fonctionnels sont d'autant plus prononcés que la cicatrice est plus profonde et située plus près du

#### Planche XXXI.

##### Rupture sous-cutanée du muscle demi-tendineux.

F., ouvrier, 44 ans, étant sur une poutre, glissa du pied gauche le 11 septembre 1896 et éprouva une vive douleur à la face postérieure de la cuisse. Quand je le vis le 3 décembre 1896, il était dans l'état représenté par la planche.

Tumeur de forme allongée sur la partie inférieure du demi-tendineux, atrophie légère de toute la cuisse; le genou se fléchit avec moins de force que du côté droit. La circonférence de la cuisse gauche a deux centimètres de moins que celle de la cuisse droite; le blessé se plaint de faiblesse plutôt que de douleur. Le traitement a duré quatre mois avec 20 jours d'interruption; il a consisté en massages, exercices aux appareils, électricité statique.

Rente 15 0/0, qu'il touche encore aujourd'hui.





genou. Les fractures compliquées traitées opératoirement peuvent aussi laisser des cicatrices très gênantes par leur adhérence aux os.

Souvent pourtant, surtout chez les jeunes sujets, les troubles occasionnés par les cicatrices peuvent être nuls. Quelquefois ce n'est qu'au bout de plusieurs années que les cicatrices cessent d'être adhérentes.

TRAITEMENT. — Massage, exercices aux appareils, électrisation, enveloppements humides et bains chauds.

L'incapacité de travail varie avec les troubles fonctionnels.

— *Rétraction cicatricielle à la face externe de la cuisse et du genou droits avec flexion de celui-ci, adhérence de la cicatrice à la tête du péroné, consécutivement à de légères écorchures de la peau avec inflammation phlegmoneuse.*

G., charpentier, 32 ans, tombe le 13 mars 1893 d'une poutre, de la hauteur d'un étage environ, et se fait des écorchures de la cuisse gauche auxquelles il ne prête aucune attention et avec lesquelles il travaille jusqu'au 23.

Il va consulter alors à cause du gonflement inflammatoire et est envoyé à l'hôpital où on le traite jusqu'au 16 avril. Puis il retourne chez son médecin qui le renvoie bientôt à l'hôpital. Il est traité par moi à partir du 23 septembre 1893.

Cicatrice de 22 cm. de long sur 3 cm. de large, assez profonde. Le genou ne peut être étendu ; à partir de 165°, la cicatrice est très tendue et il se produit de la rotation externe.

Je le traite jusqu'au 3 février 1894 et il s'en va avec 50 0/0.

L'extension et la flexion du genou se font mieux, la cicatrice est moins sensible, l'atrophie musculaire moins prononcée. Ne peut faire que des ouvrages peu fatigants.

Dans le creux poplité, on constate encore une tumeur du volume d'un œuf de pigeon, assez dure, qui présente les caractères d'une inflammation de bourse séreuse.

**Fractures de cuisse.** — (148 observations personnelles, y compris celles du col).

ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE. — La tête fémorale reçoit au niveau du cotyle le poids du tronc. Le col fait avec le corps un angle d'environ 140°, angle dont la valeur n'est pas constante. Sur nombre de fémurs, je n'ai trouvé que 125°. A son origine le col est notablement plus large qu'à son extrémité supérieure, il s'amincit notablement au voisinage de la tête. L'architecture du col et de la tête nous montre sur quelles lois mathématiques est basée la grande résistance du col.

Le col fémoral doit résister à la pression et à la flexion ; il est clair que le tissu spongieux doit présenter des travées dirigées en conséquence.

La structure du col montre que cette partie est résistante, mais pourtant élastique. Cette élasticité a naturellement des limites ; quand elles sont dépassées, le col se fracture.

**a) Fractures de la tête fémorale.** — Elles sont rares et ne se produisent qu'à la suite de graves violences directes, passage de roues de voiture par exemple ; elles accompagnent les fractures du bassin. Il en résulte pour le moins une ankylose de la hanche.

**b) Fractures du col du fémur.** — (38 observations personnelles). La violence qui les produit peut agir suivant l'axe du membre (chute sur le genou) ou perpendiculairement à cet axe (chute sur la hanche et principalement sur le grand trochanter) ; le même résultat peut être obtenu par l'hyperextension de la hanche avec tension du ligament de Bertin. Les fractures du col atteignent surtout les gens d'un certain âge et une cause extrêmement légère suffit quelquefois à les produire. L'ostéoporose sénile, l'élasticité moindre du tissu spongieux expliquent la plus grande fragilité.

Mais, même chez de jeunes hommes robustes, dans certaines conditions, des causes très légères peuvent déterminer des fractures du col, même lorsqu'il n'y a ni syphilis, ni tuberculose, ni rachitisme.

J'ai recueilli six cas où il s'agissait de porteurs de pierres parfois très jeunes, extrêmement vigoureux ; ils faisaient un faux pas, se tournaient maladroitement étant chargés et se fracturaient le col. Les cas étaient graves et l'invalidité considérable.

#### Planchè XXXII.

**Cicatrices consécutives à une fracture compliquée du fémur droit, fracture de l'os iliaque droit et perte du testicule gauche. Guérison parfaite.**

C., 21 ans, tapissier, tombe le 9 août 1894 de la fenêtre d'un quatrième et s'empale sur une grille de jardin en fer. Ses camarades essaient en vain de le délivrer ; au bout d'une heure un serrurier scie la grille. Traité à l'hôpital jusqu'au 10 décembre 1894, puis traité par moi. Sort le 24 août 1895 avec 25 0/0. Quelques mois plus tard, il est complètement valide et peut faire tous les travaux.



Fig 1a



Fig 1



Plus la cause est minime, plus facilement est méconnue la fracture. On porte le diagnostic de contusion ou d'entorse de la hanche ; on fait des pansements, du massage, des frictions, on donne des bains et on laisse, à leur grand préjudice, les blessés se lever et marcher trop tôt.

La division en *fractures intra* et *extra-capsulaires* ou en *fractures médiales* et *latérales* (Helferich) a une certaine importance en ce sens que la consolidation par cal osseux est très rare dans les premières. Il s'y forme un cal fibreux ou une pseudarthrose. L'incapacité de travail est toujours très considérable.

Après une fracture intracapsulaire guérie, le blessé ne peut à peu près jamais marcher sans canne ou sans appareil. Le membre paraît toujours raccourci et présente souvent un peu de rotation externe et d'atrophie. L'amaigrissement va de la fesse à la plante du pied.

Le genou est en flexion. Les mouvements de la hanche sont peu gênés ; dans cette forme de fracture, les adhérences et les raideurs font habituellement défaut. La radiographie montre que le col est absent et que le grand trochanter est tout près du cotyle. Dans d'autres cas, on voit le col raccourci et séparé à la fois de la tête et du trochanter.

Les fractures extra-capsulaires, siégeant plus près du trochanter, présentent souvent les mêmes signes que les précédentes, mais elles en diffèrent notablement en ce qu'elles guérissent par la formation d'un cal osseux souvent volumineux. Généralement l'angle que forment la diaphyse et le col est diminué et se rapproche de l'angle droit, de sorte que le membre paraît aussi raccourci ; le grand trochanter est saillant, en rotation externe, et la radiographie le montre plus éloigné du cotyle que du côté sain. Le sommet du trochanter dépasse la ligne de Roser-Nélaton. L'amplitude des mouvements de la hanche est le plus souvent diminuée, le genou est en flexion, le membre est atrophié de la fesse à la plante du pied ; il y a de la claudication. L'incapacité de travail est relativement considérable, mais notablement inférieure à celle que laissent les fractures intra-capsulaires.

Il faut encore signaler une différence importante entre ces deux formes de fractures. Les fractures intra-capsulaires avec pénétration, malgré une guérison apparente,

aboutissent fréquemment à une séparation nouvelle des fragments, ce qui n'arrive pas après la guérison des fractures extracapsulaires. Nous avons vu que la diminution de l'angle du col et du corps se traduit par un raccourcissement du membre et un abaissement de la moitié correspondante du bassin; dans des cas exceptionnels, la fracture guérit avec agrandissement de l'angle, il en résulte un allongement du membre et une élévation de la moitié du bassin et de la flexion du genou. L'atrophie musculaire est la même. Le trochanter est notablement rapproché du cotyle.

Souvent le premier stade de la fracture est une *infracture*. Les blessés éprouvent une douleur dans la hanche, ils se reposent pendant quelques jours et c'est lorsqu'ils essaient de se remettre au travail que la fracture complète se produit; quelquefois même ils peuvent aller et venir assez longtemps. Ces infractures ne sont jamais diagnostiquées en temps opportun; les blessés sont traités pour une contusion de la hanche; les premiers certificats constatent qu'il n'y a pas de fracture et pas de raccourcissement, alors que plus tard ce raccourcissement peut être très considérable. Après les fractures intra-capsulaires, les fonctions restent gravement troublées à cause de la non consolidation. La hanche et le membre restent atrophiés.

Mais les troubles fonctionnels s'observent aussi après la guérison des fractures extra-capsulaires. Le raccourcissement entraîne la claudication et celle-ci ne disparaît pas par le port d'une chaussure à semelle épaisse car l'articulation de la hanche n'est plus normale et manque de solidité.

Les muscles qui s'atrophient sont les fessiers, le psoas iliaque, le pyramidal, les obturateurs. Tous les autres muscles du membre et surtout de la cuisse s'atrophient secondairement. Cette atrophie est susceptible d'amélioration lorsque la fracture a bien guéri et que la fonction s'est rétablie. Elle persiste dans le cas contraire.

Chez les gens d'un certain âge il faut un ou deux ans pour que la fonction se rétablisse à peu près.

— *Fracture du col du fémur gauche sans consolidation osseuse.*

T., ouvrier, 47 ans, tombe d'un escalier le 3 septembre 1898 et se fait une fracture du col du fémur gauche.

Traité d'abord à l'hôpital jusqu'au 14 novembre, puis dans mon service où il n'est pas hospitalisé.

Homme de taille moyenne, trapu. Marche avec deux cannes et en boitant. Œdème du membre inférieur gauche. La circonférence de la cuisse à la partie moyenne a deux centimètres de moins que de l'autre côté. En marchant, il a une sensation de faiblesse dans la hanche.

La radiographie montre une fracture du col non guérie et qui semble intra-capsulaire.

A la fin du traitement, la cuisse gauche a deux centimètres de plus que la droite; le pied est au contraire amaigri. On constate de l'œdème des deux jambes, surtout à gauche. La jambe gauche ne peut être soulevée aussi facilement que la droite.

Rente 66 2/3 0/0.

— *Fracture du col du fémur gauche par hyperextension de la hanche en chargeant sur l'épaule un cric pesant. Résultat satisfaisant.*

Pf., charpentier, 36 ans, en se chargeant sur l'épaule un cric pesant, le 21 septembre 1894, éprouva dans la hanche gauche une vive douleur accompagnée d'un craquement et eut une sensation analogue à celle de la rupture d'un bâton. Il tomba sur le champ et dut être ramené chez lui.

Traité d'abord pendant quelques semaines par le médecin de la caisse ouvrière pour une entorse de la hanche, il essaya de travailler mais dut bientôt s'arrêter.

Je le vis le 13 novembre 1893.

Homme robuste, assez grand; léger raccourcissement du membre inférieur gauche avec un peu de rotation externe, atrophie musculaire notable de la cuisse gauche. Ne boite que très peu. On ne fait pas le diagnostic de fracture du col. Au bout de peu de temps, il cesse le traitement, mais revient le 10 décembre 1894.

L'atrophie musculaire, les douleurs, la claudication ont augmenté. On fait le diagnostic de fracture du col. Traitement par le repos, le massage et l'électricité.

Sort avec une rente de 15 0/0.

— *Fracture du col du fémur gauche.*

B., ouvrier, 33 ans, monta sur un seau renversé pour saisir un objet placé un peu haut. Le seau bascula. B. s'appuya de la main au mur et son pied droit toucha terre. Mais il ressentit une violente douleur dans la hanche gauche, ne put marcher et fut porté à l'hôpital où on le traita pour une entorse de la hanche.

Le 1<sup>er</sup> septembre 1897, il fut envoyé chez moi pour le traitement ultérieur.

Jeune homme grand et fort; marche avec une canne, en boitant.

Amaigrissement considérable du membre inférieur gauche, surtout de la cuisse, un peu de rotation externe. La jambe et le pied sont amaigris et refroidis. Il y a bien 4 cm. 1/2 de moins en circonférence au niveau de la cuisse gauche, 3 cm. au niveau de la jambe. Les mouvements de la hanche sont possibles, mais la douleur les limite. Pas de bruit de frottement. Le traitement par le massage et l'électricité a peu de succès.

La radiographie montre une fracture du col. Il reste peu de chose du col; entre le col et la tête, on voit une ligne claire, presque verticale; le grand trochanter est un peu plus haut que la tête.

Sort le 11 décembre 1897 avec 66 2/3 0/0.

L'examen pratiqué le 18 janvier 1899 ne montre aucune amélioration; l'atrophie a même augmenté, elle est bien de 5 cm. au milieu de la cuisse; il y a des craquements dans la hanche. Douleurs. Marche avec une canne.

— *Fracture intra-capsulaire du col du fémur gauche. Pseudarthrose.*

M., ouvrier, 38 ans, glisse sur l'asphalte au moment de sortir de l'écurie et tombe à la renverse.

Il est traité dans une clinique chirurgicale pendant neuf semaines pour une fracture du col. Trois semaines d'extension, puis bains de boue et enfin repos simple au lit.

Je le vois et le radiographie le 16 février 1897. Homme de grande taille, maigre; marche avec deux cannes en traînant la jambe gauche. Elle est très amaigrie, très raccourcie, en rotation externe et ne peut guère être soulevée.

La radiographie montre le grand trochanter plus élevé que la tête; on ne voit presque pas le col qui est très raccourci et traversé par un trait de fracture de 5 mm. de large.

Il obtient la rente totale.

— *Fracture du col du fémur droit (d'abord méconnue et traitée pour une entorse). Raccourcissement ultérieur.*

D., maçon, 51 ans, fait, le 31 décembre 1896, une chute d'environ un mètre et demi du haut d'un échafaudage et tombe sur la hanche droite.

Traité d'abord chez lui pendant huit jours par des compresses, puis par des frictions. Pendant les quatre semaines suivantes, il se rend lui-même chez le médecin. Puis trois semaines d'hôpital. Bains chauds, massage. Le certificat hospitalier dit explicitement qu'il n'y a pas de fracture et pas de raccourcissement.

Je le vois le 30 janvier 1897. Sujet d'assez grande taille, très dur d'oreille. Amaigrissement notable du membre infé-

rieur droit; la flexion de la cuisse est au début tout à fait impossible. Absence de réflexe rotulien. Pas de raccourcissement. Traîne la jambe. La plante du pied glisse sur le sol. Au cours des examens ultérieurs on arrive à faire des mouvements dans la hanche. Ces mouvements sont douloureux; crépitation légère.

Je le traite par le massage, l'électrisation, la mobilisation prudente. L'absence du réflexe rotulien fait penser au début qu'il s'agit de tabes, d'autant qu'à gauche le réflexe est notablement diminué.

Sort le 2 octobre 1897 avec 75 0/0. Une décision arbitrale le déclare absolument incapable de travailler. Le médecin expert dit qu'il s'agit d'arthrite chronique de la hanche.

Le cas est soumis ensuite à un chirurgien connu. Celui-ci fait le diagnostic ferme de fracture du col fémoral (raccourcissement du membre inférieur droit, rotation externe, atrophie).

On me renvoie le malade pour que je l'examine à nouveau et le traite éventuellement. Je constate un raccourcissement de trois centimètres. Le diagnostic de fracture du col n'est pas douteux.

La radiographie le confirme. Le raccourcissement ne s'était produit que tardivement.

Rente 85 0/0.

— *Fracture du col du fémur droit en portant des pierres.*

*Coxa valga; troubles fonctionnels importants.*

S., porteur de pierres, 26 ans, très vigoureux et n'ayant jamais eu d'autre maladie qu'une contusion de la hanche gauche, portait des pierres sur l'épaule gauche le 14 septembre 1889 à 6 heures du matin et passait sur une planche au dessous de laquelle les poutres étaient écartées d'un mètre les unes des autres. La planche cassa sous lui; il fit un grand pas pour atteindre la poutre la plus proche. Il ressentit un craquement et une douleur dans la hanche droite. Il rentra à pied chez lui, se traita par des compresses, et au bout de quinze jours se sentit assez fort pour reprendre son travail. Par trois fois il porta des pierres au haut d'une échelle; la quatrième fois il dut se tourner sur l'échelle. Il sentit un craquement et une douleur dans la hanche. Il dut jeter bas sa charge et cesser son travail.

Neuf semaines d'hôpital. Extension; puis essai de marche avec deux béquilles.

Je le vois le 22 janvier 1890.

La radiographie montre une fracture extra-capsulaire. La ligne de fracture est au voisinage des trochanters. Le col et le fémur font un angle de 70°. Raccourcissement de 5 cm. Atrophie notable. Les mouvements de la hanche sont très limités. Marche avec une canne en boitant.

Est traité jusqu'au 25 juillet 1890 et sort avec une rente de 334/3 0/0 qui est portée à 50 0/0.

— *Fracture du col du fémur gauche à la suite d'un traumatisme peu important.*

Al., porteur de pierres, 40 ans, très vigoureux, n'ayant jamais été malade, fut victime d'un accident le 1<sup>er</sup> août 1889 à 8 h. 1/2 du matin. Un moellon, pas très gros, tomba d'un quatrième étage à côté de lui sur une poutre, rebondit de là contre un mur en lui frôlant le trochanter gauche. Il ressentit aussitôt une vive douleur dans la hanche gauche, entendit un craquement et ne put plus se tenir sur la jambe gauche. Il laissa glisser prudemment sa charge de pierres et fut conduit par ses camarades à l'hôpital où il fut traité pendant environ deux mois.

Je continuai le traitement du 31 octobre 1889 au 20 mars 1891.

Homme robuste, marche avec une canne et une béquille. Le membre inférieur gauche est très raccourci, en rotation externe et très amaigri. La tête ne paraît pas être tout à fait en place. Les mouvements de la hanche sont possibles mais limités. Amaigrissement de 11 cm. 1/2 au milieu de la cuisse, persistant encore au bout de sept ans.

La radiographie montre une fracture intra-capsulaire, les trochanters sont très près du cotyle, le sommet du grand trochanter est plus élevé que la tête.

Rente 75 0/0 qu'il touche encore aujourd'hui.

— Kl., porteur de mortier, 32 ans, très vigoureux et jusque là absolument bien portant, se fit une fracture du col du fémur droit en passant de l'échelle à l'échafaudage avec sa charge sur l'épaule. Il lui sembla que l'échafaudage céda sous son pied. La guérison se fit avec un raccourcissement notable et un déplacement en avant du fragment inférieur de telle sorte que l'aîne gauche faisait une saillie notable. Il y avait en outre une forte rotation externe, des troubles des mouvements de la hanche, de la claudication, de l'atrophie musculaire.

Rente 50 0/0.

— *Fracture du col du fémur droit sans cause notable en portant des pierres.*

F., ouvrier, 51 ans, qui jusque-là n'avait été ni malade, ni blessé, glisse du pied droit le 12 novembre 1898 en portant des pierres.

Traité d'abord à domicile par des frictions. Au bout de trois semaines il est admis dans une clinique chirurgicale. Huit jours d'attelles, puis massage et bains.

Sort au bout de 5 semaines et est de nouveau massé.

Je le vois le 23 juillet 1899. La radiographie montre une fracture intracapsulaire non guérie.

**c) Fractures du fémur dans la région trochantérienne.**

— Elles se produisent par cause directe, par chute sur le grand trochanter. Elles coïncident souvent avec des fractures du col ou des fractures sous-trochantériennes.

Dans les fractures transversales ou obliques du grand trochanter, celui-ci est entraîné par les muscles moyen et petit fessiers, pyramidal et carré crural, et son sommet se rapproche de l'os iliaque. Aussi les muscles sus-nommés restent-ils longtemps atrophiés et les mouvements qu'ils produisent (abduction, rotation interne et externe) restent-ils compromis.

Le raccourcissement du membre qui succède à la fracture sous-trochantérienne entraîne naturellement l'atrophie musculaire de la cuisse, et même de la jambe et du pied. Dans cette fracture sous-trochantérienne le fragment supérieur soumis à l'influence des muscles trochantériens est entraîné vers le bassin. Les suites de cette fracture sont: raccourcissement, atrophie musculaire allant de la fesse au pied, troubles des mouvements de la hanche, adhérences, douleurs, craquements, claudication.

L'incapacité est habituellement de 50 0/0.

*— Fracture du fémur droit dans la région des trochanters. Raccourcissement prononcé.*

Tr., charpentier, 42 ans, tombe le 26 août 1889 à huit heures du matin d'une hauteur de deux étages; la hanche droite porte sur une poutre.

Treize semaines d'hôpital.

Je le vois le 2 janvier 1890. Homme de grande taille, assez maigre. Très dur d'oreille. Marche péniblement avec une canne et une béquille. Raccourcissement manifeste du membre inférieur droit, atrophie considérable. Le grand trochanter fait une saillie prononcée. Limitation des mouvements de la hanche.

La radiographie faite au commencement de 1898 montre une fracture qui passe entre les deux trochanters.

Cette lésion et la surdité attribuable à une fracture du crâne lui valent une rente de 80 0/0.

— Dans un autre cas de fracture double du fémur droit, dont l'une était immédiatement sous-trochantérienne, la radiographie montra un déplacement très particulier des fragments.

Ce cas guérit en laissant une coxa vara et un raccourcissement peu prononcé. Au bout de cinq mois rente 33 1/3 0/0.

*d) Fractures du corps du fémur. — 1° Les fractures du tiers supérieur du fémur* sont suivies d'un raccourcissement qui ne fait presque jamais défaut, de la formation d'un cal volumineux et en outre d'un déplacement latéral avec rotation externe ou interne plus ou moins prononcée. Il en résulte une coxa vara ou valga.

Ces deux modifications de la position de la tête dans la cavité cotyloïde s'accompagnent de déplacements du genou (*genu varum* dans la coxa vara et *genu valgum* dans coxa valga). Le pied se met aussi en varus ou en valgus.

Dans la hanche se produisent souvent des adhérences. Les troubles atrophiques de tout le membre ne font jamais défaut.

Les mouvements de la hanche peuvent être longtemps douloureux ; longtemps la claudication persiste et l'appui d'une canne est nécessaire.

**TRAITEMENT.** — Comme dans toutes les fractures les troubles fonctionnels sont surtout marqués du côté de la hanche, c'est cette articulation qu'il faut surtout traiter. On y arrive par le port d'appareils, par des exercices gymnastiques, par les mouvements passifs de la hanche, le massage, les bains, etc.

Le port d'un appareil approprié, surtout d'un appareil de Hessian, est à recommander et contribue beaucoup à la rapidité de la guérison. Il est très important naturellement d'avoir un diagnostic ferme. Dans les fractures du col le port d'un appareil prothétique est souvent nécessaire, ne fût-ce que pour s'opposer au déplacement des fragments. Le port d'une botte lacée avec semelle élevée suffit dans les cas où il n'y a qu'un raccourcissement modéré. Mais il ne suffit pas lorsqu'il y a une grande faiblesse de la hanche.

Il ne faut pas négliger le massage des muscles. Généralement au bout de quelques mois on peut se passer d'appareil, mais les blessés se servent habituellement d'une béquille surtout quand le raccourcissement est considérable.

La rente est le plus souvent de 50 à 66 2/3 0/0.

— *Fracture du fémur droit. Cal volumineux et déplacement (coxa vara).*

S., charpentier, âgé d'environ 40 ans, se fit au commencement de 1898 une fracture du fémur droit au tiers supérieur. Il guérit avec un cal volumineux, une convexité externe et du raccourcissement.

Traité d'abord à l'hôpital; radiographié par moi le 27 novembre 1898.

On aurait pu croire à une fracture du col. La radiographie montre les modifications ci-dessus. Atrophie musculaire. Claudication. Limitation des mouvements.

— *Fracture du fémur gauche au tiers supérieur. Œdème persistant; stase veineuse de tout le membre.*

B., ouvrier, 40 ans, tombe le 18 août 1892 d'une hauteur de deux mètres et se fracture le fémur gauche. Le trait de fracture passait entre les deux trochanters. Raccourcissement d'environ 2 cm. La cuisse est enflée; développement veineux sur le côté gauche du bas-ventre. L'augmentation de volume est de 4 cm. au pli fessier, de 2 cm. au milieu de la cuisse et au tiers inférieur. Au niveau de la tibio-tarsienne 4 cm. d'augmentation. Les mouvements de la hanche sont un peu limités.

Rente 66 2/3 0/0. Pas d'amélioration jusqu'à présent.

— *Fracture comminutive du fémur droit. Raccourcissement notable; cicatrice opératoire adhérente à l'os. Raideur du membre.*

K., ouvrier, 55 ans, reçut une pièce de bois sur la cuisse droite le 19 janvier 1887. Son pied se mit en supination et il tomba.

Fracture comminutive du fémur droit. Fracture bimalléolaire droite.

Sort de l'hôpital au bout d'environ 3 mois.

Je le vois chez lui le 21 octobre 1887. Le membre inférieur droit est raccourci, enflé; le genou et le pied sont presque complètement raides.

Marche péniblement avec des béquilles. Le 4 novembre 1887 il se produit brusquement une inflammation et une tuméfaction considérables de la cuisse.

Fièvre avec frissons.

Retourne à l'hôpital jusqu'au 22 juin 1888.

Incisions profondes sur la face antérieure de la cuisse, évacuation de pus et extraction d'esquilles.

Le 24 juin 1888, je le vois de nouveau et continue à le traiter.

Raccourcissement notable du membre inférieur droit (environ 6 cm.); douleurs dans tout le membre, engourdisse-

ment du pied. Il est incapable de marcher, de rester assis et surtout debout pendant quelque temps. Longue cicatrice adhérente à l'os, allant presque de l'aine au genou. Œdème de la cuisse et de la jambe, atrophie de tout le membre. Les mouvements sont limités dans la hanche et dans le cou-de-pied, nuls dans le genou.

Déviation notable du pied droit.

Marche avec une canne et une béquille.

On cesse le traitement le 24 avril 1889.

Rente 100 0/0.

Le 17 février 1894, amélioration considérable des mouvements de la hanche et du genou. La cicatrice est devenue plus superficielle.

Rente 33 1/3 0/0.

— *Pseudarthrose de la cuisse droite.*

K., ferblantier, 38 ans, tombe, le 21 octobre 1893, de la hauteur de deux étages et se fait une fracture du fémur droit.

Traité à l'hôpital par le repos au lit et l'extension. Comme il ne guérissait pas on me l'adresse le 17 mai 1894.

Homme d'assez grande taille, vigoureux. Il est incapable de marcher.

Œdème des deux membres inférieurs, beaucoup plus prononcé à droite où il va de la hanche au pied. Mobilité anormale dans la moitié supérieure de la cuisse droite. Le raccourcissement qui était d'abord de 10 cm. est aujourd'hui de 6,5.

On lui donne un appareil prenant appui sur le bassin et il sort le 21 septembre 1894 avec une rente de 100 0/0.

Il marche péniblement avec son appareil.

2° Les *fractures du tiers moyen du fémur*, lorsqu'elles sont complètement guéries, présentent d'habitude un tableau caractéristique. Raccourcissement du membre et surtout de la cuisse, cal volumineux, courbure à convexité externe, amyotrophie, claudication.

— *Fracture du fémur gauche. Guérison avec raccourcissement; déviation postérieure, genu recurvatum.*

La figure 64 provient de K., charpentier, 42 ans, qui tomba le 11 février 1891, à la suite de la rupture d'un échafaudage. On voit que le genou est en hyperextension; il y a une hernie musculaire.

Les ombres montrent la stase veineuse du membre inférieur gauche.

Rente au début 66 2/3 0/0, puis 50 0/0.

— *Fracture compliquée du fémur droit; raccourcissement con-*

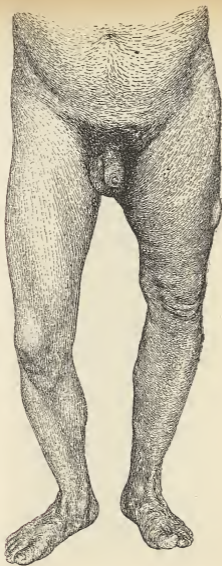


Fig. 64.

*sidérable, genu varum. Limitation des mouvements de la hanche et du genou, troubles légers de la tibio-tarsienne* (fig. 65).

W., charpentier, 33 ans, tombe d'un échafaudage le 24 juin 1895. 7 semaines d'hôpital dont cinq semaines d'extension. Traitement consécutif du 19 septembre 1895 au 25 juin 1896.

Sort avec 60 0/0. Le genou, d'abord complètement raide, pouvait être fléchi à 130° au moment de la sortie, la hanche à 70°. Aucune amélioration jusqu'ici. Le taux élevé de la rente tient à quelques complications (lésions de la tête, etc.).

3° Les *fractures de la cuisse au tiers inférieur* influent sur l'attitude du genou d'autant plus qu'elles en sont plus rapprochées. On observe généralement les attitudes suivantes :

1. Flexion du genou, le fragment inférieur cédant à la traction des jumeaux, très fréquente.

2. Hyperextension du genou, *genu recurvatum*, plus rare.

3. *Genu valgum* assez fréquent.

4. *Genu varum* assez fréquent.

Le *genu valgum* coïncide d'habitude avec la flexion.

Il y a en outre raccourcissement de la cuisse, abaissement du bassin, attitudes anormales de la hanche et du cou-de-pied, atrophie.

L'attitude du genou entraîne une limitation des mouvements qui peut aller jusqu'à l'ankylose, même lorsque le trait de fracture ne traverse pas le genou. Les causes de cette raideur peuvent être des adhérences inflammatoires, fréquentes surtout après les fractures esquilleuses ; elle peut tenir aussi au trop long emploi de l'immobilisation.

Dans ce dernier cas le pronostic de ces raideurs est relativement favorable lorsque le traitement mécanique n'est pas employé trop tard. Après la 13<sup>e</sup> semaine il est moins bon et en tout cas le traitement demande plus de temps.

Les fractures compliquées guérissent en laissant une cicatrice.

La perforation de l'aponévrose détermine la formation d'une hernie musculaire laquelle est habituellement sans influence sur les fonctions ultérieures du membre.

Toutes les fractures de la diaphyse fémorale se consolident habituellement par un gros cal, avec raccourcissement et déplacement. Elles ont, sur l'articulation du

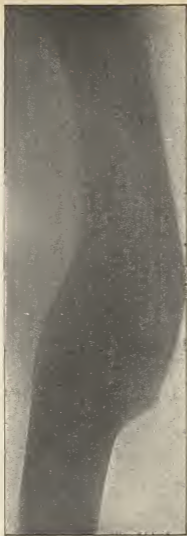


Fig. 65.

genou d'abord, secondairement sur les autres jointures, une influence d'autant plus grande qu'elles siègent plus près du genou. Lorsque la consolidation est manifeste, il peut persister longtemps de l'œdème avec cyanose, refroidissement et hyperhydrose de l'extrémité du membre. Tous les muscles sont atrophiés, la peau est flasque et peut être soulevée plus tard en grands plis. Le genou reste longtemps gros et tuméfié, la tibio-tarsienne peut être longtemps aussi le siège d'un gonflement. Les blessés boitent toujours au début, marchent avec des béquilles ou une canne et sont dans les premiers temps fort maladroits.

**TRAITEMENT.** — C'est le traitement mécanique qui réussit le mieux contre ces troubles. Le massage, les bains, les enveloppements nocturnes suivant la méthode de Priessnitz rendent des services, ainsi que les exercices aux appareils et l'électricité. Si l'on applique encore un plâtre il faut s'efforcer de le faire amovible pour que le massage puisse être commencé de bonne heure. La franklinisation rend aussi des services.

**Fractures spontanées de la cuisse.** — Elles se produisent sur des os malades (tabes, syphilis, tuberculose, sarcome, rachitisme) à l'occasion de causes insignifiantes. On les a vues se produire dans l'action de retirer ses bottes, de se lever rapidement, dans une chute sur le sol. La guérison en est longue et le malade reste exposé à la fracture itérative.

L'invalidité est toujours considérable. Après guérison elle doit être taxée à un taux plus élevé que s'il s'agissait d'une fracture d'os sain.

**Pseudarthroses du fémur.** — Elles reconnaissent les mêmes causes que les pseudarthroses en général. Quand il n'y a pas interposition de parties molles il faut éviter le trop long séjour au lit et faire marcher le blessé le plus tôt possible avec un appareil; La guérison survient plus rapidement ainsi.

**SYMPTÔMES.** — Raccourcissement, au début œdème de tout le membre, œdème du membre sain, mobilité anormale, atrophie surtout au-dessous du siège de la fracture.

L'incapacité doit être évaluée à 70-80 0/0.

La rente peut être un peu plus faible lorsque le sujet marche relativement bien avec un appareil prothétique.

— *Fracture sus-condylienne du fémur gauche. Troubles fonctionnels graves, ankylose du genou.*

Les figures 66 et 67 montrent l'augmentation de volume du genou droit, la flexion, le raccourcissement et l'amaigrissement. Le genou est tout à fait ankylosé. Rente 50 0/0.

La radiographie (fig. 68) montre la situation dans laquelle les fragments se sont soudés. La diaphyse fait presque un angle droit avec les condyles. A la partie postérieure un pont osseux va des condyles à la diaphyse. La rotule est immobilisée entre les condyles et le tibia.

Il s'agissait de Z., maçon, âgé de 47 ans, qui était tombé le 7 octobre 1896, d'un escalier de pierre de 10 à 12 marches.

— *Fracture sus-condylienne du fémur. Amélioration (fig. 69).*

La figure représente la fracture de K., ouvrier, âgé de 50 ans, qui tomba le 24 août 1896 d'une échelle de deux mètres de haut. La radiographie ressemble fort à la précédente, mais peut en être distinguée à un examen attentif. Au début le genou était très épais et raide. Le traitement ultérieur dura dans mon service du 26 novembre 1896 au 22 mai 1897.

A sa sortie 30 0/0. Amélioration sensible, l'extension était complète et la flexion pouvait aller à 70°. La marche est actuellement bonne, sans claudication. Il peut s'agenouiller facilement.

— *Fracture comminutive sus-condylienne grave du fémur gauche.*

La figure 70 représente N., gardien de chantier, âgé de 44 ans. Il glissa du pied gauche sur le sol uni, resta accroché à un grillage en fil de fer et tomba. Il fut traité chez lui par le médecin de la caisse qui mit des appareils plâtrés, l'un pendant 15 jours, l'autre pendant trois semaines; puis massage et frictions.

Je le vois et le radiographie le 24 mars 1899.

Le dessin montre l'épaississement considérable de la cuisse au-dessus du genou et le raccourcissement.

La radiographie montrait la diaphyse entre les deux condyles à chacun desquels était attaché un fragment osseux pointu de 12 cm. La flexion pouvait atteindre 90°. Le blessé est encore en traitement; il prétend avoir été en bonne santé jusqu'au jour de l'accident à part une maladie nerveuse qui aurait duré un an. Il avait servi trois ans dans l'artillerie.

**Paralysies de la cuisse.** — a) Les *paralysies traumatiques du nerf crural* peuvent se produire dans les contusions graves, mais aussi parfois lorsqu'un pied vient à glisser. En dehors de ces cas ces paralysies peuvent être

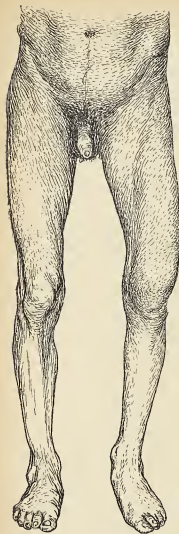


Fig. 66.

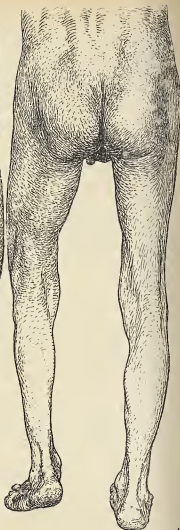


Fig. 67.



Fig. 68.



Fig. 69.

produites par des tumeurs vertébrales ou pelviennes, par des suppurations du psoas. Oppenheim a observé cette paralysie à la suite d'un anévrisme de la fémorale.

**SYMPTÔMES.**—Paralysie du psoas iliaque, du quadriceps, du couturier et du pectiné. La flexion de la cuisse est impossible, le malade assis ne peut se lever sans aide; dans le décubitus le malade ne peut soulever le membre étendu, il traîne le pied et marche en écartant le genou.

Le réflexe rotulien est supprimé, les muscles sont atrophiés, il y a de l'anesthésie ou de l'hyperesthésie à la face antérieure et à la face interne de la cuisse, à la face interne de la jambe, au bord interne du pied presque jusqu'au gros orteil.

b) La paralysie du tronc du sciatique est rare, mais possible au cours d'un traumatisme.

**SYMPTÔMES.** — Le genou ne peut être fléchi, le blessé traîne le pied et ne peut en élever la pointe.



Fig. 70.

— *Paralysie du crural droit à la suite d'un faux pas.*

F., maçon, 63 ans, glisse du pied droit en soulevant un sac de gravats, marche sur une pierre pointue et se met la hanche en extension forcée.

Aussitôt douleur vive dans la cuisse et impossibilité de soulever le membre.

Traité d'abord à domicile pour une névrite ou une commotion médullaire avec hématomyélie.

Je l'examine le 14 décembre 1896.

Le membre est en flexion à 163°. L'extension complète du genou droit est impossible. Atrophie de la fesse et de la cuisse, surtout du quadriceps.

Léger œdème de la jambe et du pied. Le réflexe patellaire est supprimé à droite. Hypoesthésie, les piqûres d'épingle ne sont pas senties. Le membre ne peut être soulevé en extension. Anesthésie notable de la plante. La marche est pénible avec une canne, impossible sans canne.

Les rameaux cutanés sont paralysés dans le domaine du crural, du sciatique poplitée externe.

Sort le 26 août 1897 avec 66 2/3 0/0. Par sentence arbitrale 85 0/0 qu'il touche encore aujourd'hui.

**Fractures des condyles fémoraux.** — Ce sont habituellement des fractures articulaires. Mais alors même qu'elles sont extra-capsulaires, l'ankylose est fréquente. La cause de la fracture est habituellement une chute sur le genou, dans un escalier de pierre par exemple.

**SYMPTÔMES.** — Épaississement, élargissement du genou; après consolidation il y a au début de l'hydarthrose, plus tard de la raideur, flexion du genou, raccourcissement du membre, atrophie musculaire, claudication. On peut observer un genu valgum ou un genu varum.

**TRAITEMENT.** — Le massage précoce et la mobilisation peuvent amener de l'amélioration.

L'incapacité est de 60 à 80 0/0 lorsque le genou est ankylosé en extension, de 50 0/0 lorsqu'il est en flexion légère (environ 160°), de 70 à 80 0/0 lorsque la flexion est prononcée.

## IV. Genou.

(263 observations personnelles.)

**ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE.** — Le genou peut exécuter les mouvements suivants :

1. Flexion ; 2. Extension ; 3. Rotation en dedans le genou fléchi ; 4. Rotation en dehors le genou fléchi ; 5. Rotation du tibia au début et à la fin de la flexion et de l'extension.

La flexion est produite par le demi-tendineux, le demi-membraneux et le biceps (nerf sciatique). Dans la flexion la rotule glisse vers en bas.

L'agent de l'extension est le quadriceps (N. crural). La rotule glisse vers en haut.

La flexion et l'extension s'accompagnent au début et à la fin du mouvement d'un peu de rotation. Le biceps n'est pas un fléchisseur pur, il produit en outre une rotation externe de la jambe tandis que les muscles demi-tendineux et demi-membraneux font la rotation interne. La flexion peut aller jusqu'à 40° et un peu au delà. Cet angle est nécessaire pour que l'on puisse aisément rester agenouillé pendant quelque temps en se reposant par intervalles les fesses sur les talons. 60 à 70° peuvent suffire pour s'agenouiller. Pour que l'on puisse s'asseoir commodément il faut une flexion de 120°.

La surface articulaire de la rotule finit à un doigt environ au-dessus de la pointe de cet os. Cette partie rugueuse est en contact avec de la graisse et confine à la bourse séreuse sous-rotulienne qui ne communique jamais avec l'article. La capsule se termine à la limite des surfaces recouvertes de cartilage. A la face antérieure se forme au-dessous du tendon du quadriceps la bourse sous-crurale qui communique toujours avec l'article et s'élève à un travers de doigt devant le fémur. Cette bourse peut être cloisonnée et quelques parties en peuvent être complètement séparées. Le tendon quadricipital adhère solidement à la bourse séreuse.

La capsule est notablement renforcée en avant et sur les côtés par l'aponévrose du genou (dépendance du quadriceps). La face interne est encore renforcée par le ligament latéral interne qui lui adhère solidement.

Ce ligament s'élargit en descendant et adhère aussi solidement au ménisque. Sa partie postérieure se termine au ménisque tandis que sa partie antérieure va jusqu'au tibia. Le ligament latéral externe est séparé de la capsule et du ménisque par le tendon du poplité qui s'insère au-dessous de la tubérosité du condyle externe. Ce ligament se termine à la tête du péroné. Ces deux ligaments latéraux se tendent pendant l'extension et empêchent alors les mouvements de rotation qui sont possibles pendant la flexion. La partie postérieure de la capsule est renforcée par des expansions du tendon du demi-membraneux que l'on désigne sous le nom de ligament poplité oblique. A l'insertion tibiale du demi-membraneux il y a une bourse séreuse qui ne communique jamais avec l'articulation. Les jumeaux prennent insertion sur la capsule. Quand il se forme là des bourses séreuses elles communiquent avec l'article.

Le plantaire grêle aussi adhère à la capsule. Il y a toujours des endroits minces dans la partie postérieure de la capsule, ce qui permet la formation de kystes synoviaux.

Au contact de la capsule, dont ne les sépare que leur couche adventice, cheminent l'artère et la veine poplitées tandis que

le nerf sciatique poplité interne est situé plus près de la peau. Les deux ligaments croisés sont à l'intérieur du genou. Ils se croisent dans le sens frontal et dans le sens sagittal et s'enroulent en spirale. L'antérieur limite la flexion, le postérieur l'extension.

Sur les condyles du tibia reposent les deux ménisques dont les bords convexes sont soudés avec la capsule tandis que leurs bords concaves tranchants regardent l'éminence intercondylienne devant et derrière laquelle ils s'insèrent au tibia. Les deux ménisques sont réunis en avant par ce qu'on appelle ligament transverse. Le ménisque interne est moins incurvé et plus plat que l'externe. De part et d'autre de la rotule la graisse détermine deux replis synoviaux (*ligamenta alaria patellæ*) qui convergent du côté du fémur et forment le ligament adipeux. Il en résulte une poche synoviale ouverte en arrière et en haut dans laquelle peuvent séjourner sans réaction des corps étrangers. Le ligament adipeux forme souvent une cloison sagittale qui peut diviser en deux compartiments la partie inférieure de l'articulation. On peut aussi distinguer dans cette articulation deux portions situées l'une au-dessus de l'autre, séparées par les ménisques.

Le revêtement synovial du genou présente un grand nombre de franges synoviales dont quelques-unes sont très développées (bruits de frottement physiologiques).

Sous le tendon du poplité, qui est en rapport intime avec la capsule, se trouve une bourse séreuse constante, qui communique avec la capsule. Cette bourse s'étend sous le muscle jusqu'à l'articulation péronéo-tibiale supérieure. Il peut y avoir là une communication qui arrive à réunir deux articulations normalement séparées. Devant la rotule se trouve la bourse prérotulienne qui ne communique jamais avec l'articulation et qui n'est pas toujours unique.

L'articulation péronéo-tibiale supérieure est une articulation peu mobile. La capsule est renforcée en avant et en arrière par les ligaments antérieur et postérieur. Normalement cette articulation est isolée.

**Contusions** (475 observations personnelles). — Les chutes, chocs, coups, les écrasements déterminent des lésions qui ont leur siège dans l'articulation ou les bourses séreuses voisines.

**SYMPTÔMES.** — Lorsque la période aiguë est passée il reste du gonflement, de l'épanchement, une légère élévation de température, parfois de la flexion du genou, de l'atrophie musculaire portant surtout sur le quadriceps, mais atteignant aussi les fléchisseurs de la cuisse et un peu les muscles de la jambe. Ces phénomènes persistent

assez longtemps. Lorsqu'il n'y a plus d'épanchement on sent la capsule épaissie.

Souvent on ne trouve le matin ni élévation de température ni gonflement tandis que le soir l'articulation présente un gonflement notable, une élévation de température et un épanchement. Ce sont des cas non guéris et lorsque les blessés se plaignent de gonflement le soir, il faut les examiner à ce moment de la journée.

Plus tard on trouve de la gêne des mouvements du genou, des craquements lorsque l'épanchement a complètement disparu ; les malades se plaignent de se fatiguer rapidement et de souffrir encore.

TRAITEMENT. — Repos dans une gouttière, suspendue de préférence, compresses froides, affusions froides, ponction. Plus tard massage qui doit s'étendre aux muscles de la cuisse et de la jambe, électricité.

Une genouillère en caoutchouc est souvent nécessaire.

L'incapacité de travail, lorsqu'il persiste de la faiblesse du genou et de l'atrophie du membre, est habituellement estimée à 20 0/0.

**Entorses.** — (55 obs. personnelles). Elles reconnaissent pour causes une chute sur le genou, sur les pieds, un choc sur le genou, le creux poplité ou la jambe au voisinage du genou. Elles s'observent à la suite d'éboulements, dans l'action de sauter d'une voiture ou d'un escalier, par abduction et par adduction de la jambe.

Il en résulte des déchirures ou ruptures partielles de l'appareil ligamenteux, de la capsule, des synoviales et des tendons. On peut observer ainsi des ruptures plus ou moins complètes du ligament latéral interne, des ruptures partielles du ménisque au point où il adhère à ce ligament.

**SYMPTÔMES.** — Le gonflement, l'épanchement, l'attitude sont les mêmes que l'on observe dans la contusion. On voit souvent le condyle interne faire dans l'attitude en flexion une saillie interne notable ; on dirait qu'il y a eu une fracture condylienne guérie avec déplacement. La radiographie montre dans ces cas que l'épine du tibia ne se trouve pas à sa place entre les deux condyles ; on y voit aussi la saillie du condyle interne. Il y a en somme une véritable subluxation du genou d'autant plus prononcée que le ligament latéral interne est plus déchiré. La partie

interne de l'interligne bâille. Il en résulte de la faiblesse du genou et une gêne notable de la marche. L'on est obligé d'immobiliser le mieux possible le genou pendant la marche.

Les craquements que l'on perçoit ultérieurement dans le genou sont d'autant plus prononcés que l'épanchement a duré plus longtemps et que les phénomènes inflammatoires ont mis plus de temps à rétrocéder. Ces craquements s'expliquent par l'hyperplasie des franges synoviales qui à la suite des épanchements augmentent en nombre et en volume. Ils n'ont d'ailleurs généralement aucune importance au point de vue fonctionnel. L'atrophie musculaire et spécialement celle du quadriceps persiste d'autant plus que l'épanchement a été de longue durée. Je l'ai vue durer deux mois et davantage. Les douleurs sont généralement absentes à cette période.

**TRAITEMENT.** — Le même que celui des contusions. Quand l'articulation est ballante après déchirure d'un ligament latéral il faut un appareil de contention.

Le traitement quand il s'agit de contusion peut déjà être fort long ; il est plus long encore quand il s'agit d'une entorse.

Le traitement doit souvent être refait car les moindres fatigues peuvent ramener le gonflement et l'épanchement.

L'incapacité est de 20 à 33 1/3 0/0.

**Déchirures partielles du ligament rotulien.** — Elles peuvent accompagner les entorses lorsque le mouvement d'abduction ou d'adduction surprend le genou en extension.

Il en résulte de la laxité de l'appareil extenseur (quadriceps et ligament rotulien), de la faiblesse du genou et une atrophie qui peut durer des années.

Elle porte d'abord sur le quadriceps et secondairement sur les muscles de la cuisse.

— Un charpentier de 25 ans glissa du pied gauche le 12 novembre 1896, fit un faux mouvement du genou et tomba sur le dos. Douleurs dans le genou, impossibilité de se relever, épanchement. La radiographie faite plus tard montra nettement des déchirures du ligament rotulien, l'élévation de la rotule. Il persista de l'atrophie de la cuisse (— 4 cm) et une grande faiblesse du genou. Extension active jusqu'à 145°, flexion jusqu'à 55°. Pas de réflexe rotulien. Rente 50 0/0 par sentence arbitrale.

**Ruptures complètes du ligament rotulien.** — Elles sont encore plus rares que les précédentes et se produisent par le même mécanisme que les fractures de la rotule par arrachement.

Quand les phénomènes aigus sont passés on constate de l'épanchement, du gonflement; le genou est ballant lorsqu'il n'y a pas eu de suture; l'atrophie du quadriceps est considérable lorsque la réunion ne s'est pas faite; tout le membre est faible et maladroit.

**TRAITEMENT.** — La suture (méthode de Helferich) doit toujours être pratiquée. Le reste du traitement est celui de l'entorse.

**Lésions des bourses séreuses du genou.** — Les contusions et les entorses du genou peuvent amener des lésions des bourses séreuses. Lorsqu'elles sont en communication avec l'articulation l'épanchement se diffuse, les symptômes sont absolument ceux de l'inflammation articulaire.

Quand les bourses séreuses ne communiquent pas avec l'articulation l'envahissement de celle-ci peut se faire pendant la période aiguë. A la période subaiguë ou chronique il est de règle que ces inflammations des bourses séreuses ne sont plus douloureuses, sauf dans le cas où il y a des corps mobiles articulaires. C'est l'hygroma prérotulien qui occasionne le moins de troubles. Les signes des hygromas des bourses séreuses non communicantes varient un peu suivant le siège. L'hygroma de la bourse prérotulienne ne laisse guère d'atrophie du quadriceps. Celui de la bourse prétiibiale en laisse généralement.

**TRAITEMENT.** — Après disparition de l'épanchement, massage, électrisation, genouillère. La fatigue amène facilement des récidives.

Incapacité 20-25 0/0.

— Fr., charpentier, 48 ans, à la suite d'un faux mouvement du genou, en janvier 1898, présenta sous les deux jumeaux une tumeur élastique, tendue, du gonflement et de l'hydarthrose, de la faiblesse, de l'atrophie musculaire, de la gêne des mouvements, de l'œdème de la jambe. Le traitement médical commença le 27 août 1898 et continua jusqu'au 28 juillet 1899. Rente au début 33 1/3 0/0.

**Plaies et cicatrices du genou.** — Les plaies du genou sont produites par des coups de hache chez les charpen-

tiers, les fendeurs de bois, par des instruments piquants tels que des ciseaux, etc. Comme de telles plaies sont souvent profondes et intéressent les os eux-mêmes, les cicatrices adhérentes aux os sont fréquentes. Les fonctions du genou en sont naturellement très gênées.

L'évolution de la blessure et le résultat fonctionnel ultérieur dépendent surtout de la septicité de la plaie. Des plaies par instrument piquant peuvent très rapidement aboutir à la suppuration de tout l'article. De simples plaies contuses peuvent amener une inflammation phlegmoneuse. Les grandes cicatrices qui traversent la région du genou ou se trouvent dans son voisinage immédiat ont sur les fonctions une influence considérable. Généralement, quel que soit le siège de la cicatrice, le genou se met dans une attitude de flexion légère, attitude la plus commode pour le blessé. Les mouvements un peu étendus aboutissent facilement à l'ulcération de la cicatrice; si celle-ci se trouve sur la rotule et lui est adhérente elle se déchire facilement dans les mouvements étendus de flexion; l'extension produit le même effet sur les cicatrices du creux poplité. Les cicatrices latérales sont aussi exposées à cet accident. L'atrophie musculaire est plus ou moins prononcée.

**TRAITEMENT.** Il doit se proposer pour but l'allongement progressif des cicatrices et la mobilisation du genou. Ce résultat peut être atteint dans une mesure variable par les bains chauds, les enveloppements chauds et humides, le massage, les appareils, la galvanisation. La libération des cicatrices se produit d'ailleurs souvent spontanément mais seulement au bout de plusieurs années.

L'incapacité de travail peut être très considérable. Dans les cas peu graves la rente pourra être de 25 0/0, de 50 à 60 0/0 dans les cas graves.

— *Plaie du genou gauche par instrument piquant. Suppuration. Ankylose.*

B., apprenti charpentier, 17 ans, se blesse le genou gauche avec un ciseau. Gonflement, inflammation, suppuration. Traité à l'hôpital du 8 septembre 1894 au 16 janvier 1895. Plusieurs incisions. J'entreprends le traitement consécutif et le continue jusqu'au 24 septembre 1895. Le genou, au début complètement ankylosé à 150°, était à la sortie à 170° et pouvait être fléchi jusqu'à 125°. Cicatrices profondes partielle-

ment adhérentes aux os, notable atrophie musculaire de la cuisse (— 5 à 6 cm.). Rente 45 0/0. L'examen pratiqué le 16 avril 1898 ne montre aucune amélioration. Impossibilité de s'agenouiller.

— Dans un autre cas de plaie du genou par coup de hache, qui se compliqua aussi de suppuration, le charpentier H., 54 ans, fut traité chez lui du 30 août 1890 (jour de l'accident) au 22 septembre, jusqu'au 21 janvier 1891 à l'hôpital où il fut opéré, enfin chez moi du 10 avril au 23 octobre 1891. Cicatrices adhérentes sur le genou. La flexion ne dépasse pas 45°; atrophie musculaire, impossibilité de s'agenouiller. Rente 40 0/0.

— *Cicatrices rétractiles sur la rotule et la face externe du genou après une contusion suivie de suppuration. Tuberculose du genou, mort de tuberculose pulmonaire.*

K., poseur de tuyaux, 27 ans, reçut, le 23 novembre 1891, une pierre sur le genou gauche. Gonflement, inflammation, suppuration. Entre à l'hôpital. Essais infructueux de greffes. Le traitement de la plaie dure jusqu'au 30 décembre 1892. Cicatrice profonde sur la face latérale de toute la cuisse jusqu'au genou. Cicatrice sur la rotule; cette dernière s'ulcère et se déchire dans les mouvements de flexion. Œdème de la jambe, atrophie musculaire notable de la cuisse. Craquements dans le genou. Arrive plus tard à travailler sur les échelles à plein salaire. A la fin de 1896 apparaissent les premières manifestations tuberculeuses. A la fin de 1897, mort par tuberculose pulmonaire.

**Luxations du genou.** — (16 observations personnelles de luxations du genou réduites). Les luxations du genou sont très rares et exigent pour se produire des violences considérables.

Après réduction le gonflement persiste assez longtemps. Il reste une attitude de subluxation, une articulation relâchée ou plus ou moins ankylosée, une déviation en valgus ou en varus, des craquements pendant les mouvements, de l'atrophie musculaire de tout le membre, surtout du quadriceps, des troubles des mouvements et de la marche.

**TRAITEMENT.** — Les exercices aux appareils, le massage et les mouvements passifs agiront sur les raideurs. Dans les cas de laxité articulaire il faudra porter un appareil.

L'incapacité varie avec le degré et l'angle de l'ankylose, avec la gêne de la fonction (33 1/3 à 66 2/3 0/0).

Les luxations en avant ou en arrière peuvent s'accom-

pagner de lésions vasculaires. Lorsque la gangrène s'ensuit l'amputation est indiquée.

— Schm., peintre, 28 ans, se fit, le 18 juin 1894, une luxation du genou gauche en tombant d'une voiture dont le cheval s'était emballé.

Je l'examinai le 12 juin 1899 (la luxation avait été réduite à l'hôpital). Subluxation du tibia en arrière et en dehors, limitation des mouvements; la flexion va jusqu'à 90°; le blessé ne peut s'agenouiller; un peu de genu varum, laxité articulaire, atrophie musculaire. On lui propose 33 4/3 0/0 et on lui recommande le port d'un appareil.

**Subluxations du genou.** — Elles sont fréquentes. On les observe après la guérison des fractures voisines du genou, après les luxations réduites, après les entorses.

C'est le condyle interne du fémur qui est porté en dedans ou le tibia qui se déplace un peu en arrière. D'autres attitudes sont possibles.

Le plus souvent la face interne du genou est épaissie, le genou est en flexion légère et en valgus, plus rarement en varus. Les muscles sont un peu atrophiés à la cuisse et à la jambe. Les mouvements du genou ne s'accomplissent souvent qu'imparfaitement et sont souvent fort douloureux; dans les cas graves la marche est très gênée et le blessé ne peut s'agenouiller.

**TRAITEMENT.** — Symptomatique. Il peut demander très longtemps; dans les cas favorables le rétablissement peut être complet en 6 à 8 semaines et même moins. Si les symptômes et notamment les douleurs ne disparaissent pas, la rente sera de 33 4/3 à 50 0/0. Dans les cas moins graves, il suffira de 15 à 20 0/0.

— *Subluxation du genou gauche. Guérison très lente.*

K., ouvrier, 38 ans, tombe à la renverse d'une voiture le 16 mai 1898 en déchargeant des matériaux de construction; son pied gauche resta accroché à une chaîne. 15 jours d'hôpital, gouttière, enveloppements froids, massage. Traitement ultérieur chez moi du 13 août 1898 au 17 février 1899. Le genou gauche est en flexion à 160°. Gonflement plus marqué à la face interne. Atrophie de la cuisse (4 cm.). L'extension ne dépasse pas 160°; la flexion va à 90°; douleurs, démarche pénible à l'aide d'une canne. Amélioration peu accentuée des mouvements, mais disparition complète des douleurs, marche facile. Rente à la sortie 25 0/0.

— *Subluxation du genou avec déchirure du ligament latéral interne.*

S., poseur de tuyaux, fait un faux pas et tombe sur une pierre; il se luxe le genou droit. Lorsque je l'examinai le 17 novembre 1891, l'interligne baïllait facilement en dedans.

Atrophie de la cuisse. Appareil. Rente 45 0/0, puis 25 0/0.

— Dans un autre cas de luxation du genou droit que se fit l'apprenti maçon Sr., 18 ans, en tombant d'un échafaudage, il y eut consécutivement du genu valgum et du genu recurvatum. Le genou était d'ailleurs peu solide par suite de la déchirure du ligament latéral interne. Appareil, massage des muscles atrophies. Traitement consécutif chez moi du 16 février au 21 mai 1891. Rente 33 1/3 0/0. Le 21 mai 1896 travaille à plein salaire et est réduit à 20 0/0. Pas d'autre modification.

**Luxations et ruptures des cartilages semi-lunaires.** —

Elles sont rares, mais deux fois plus fréquentes au ménisque interne qu'au ménisque externe.

Il faut pour les produire une rotation brusque et violente du fémur pendant que le genou est fléchi.

**SYMPTOMES DANS LES STADES ULTÉRIEURS.** — Genou en flexion, épanchement, parfois légère élévation de la température locale, mouvements douloureux, parfois genou à ressort, impossibilité d'étendre le genou, atrophie musculaire. Le diagnostic est souvent presque impossible avec les corps mobiles articulaires.

**TRAITEMENT.** — Genouillère ou appareil, massage, etc. Rente 25-50 0/0.

— *Entorse du genou gauche. Anévrisme poplité, gangrène, amputation.*

Schm., maçon, 49 ans, glisse du pied gauche en soulevant un tréteau et éprouve aussitôt une violente douleur dans le genou. Au début, il continue à travailler; au bout de trois semaines entre à l'hôpital où il est traité pendant 3 semaines. Opération (probablement incisions); gangrène, amputation. Rente 75 0/0.

**Luxations de la rotule.** — Les luxations en dehors sont les plus fréquentes, ce que l'anatomie explique facilement.

Si la réduction n'a pas été faite on reconnaît aisément la luxation. Habituellement il y a en même temps du genu valgum et de l'atrophie du quadriceps. Les mouvements sont gênés, mais peuvent se rétablir avec le temps,

Après la réduction il reste du gonflement; le genou est fléchi et en valgus, l'atrophie musculaire persiste longtemps. La gêne des mouvements peut être aussi de longue durée. La récidive est fréquente. Fréquentes aussi sont les luxations incomplètes.

**TRAITEMENT.** — Symptomatique.

L'incapacité est de 25 à 33 1/3 0/0 et davantage dans les cas graves.

**Fractures de la rotule.** — (32 observations personnelles). Ce sont en règle générale des fractures indirectes (fractures par arrachement); il peut y en avoir de directes. Les fractures indirectes reconnaissent le mécanisme suivant: le pied glisse, le genou se met en flexion forcée en même temps que le haut du corps se rejette en arrière; le quadriceps se contracte par réflexe et il se produit une fracture par arrachement: fracture transversale. Dans des cas plus rares, l'appareil extenseur se rompt au-dessus ou au-dessous de la rotule. Les fractures directes se produisent par chute sur le genou, contre le bord d'un trottoir par exemple, par coup sur le genou; ce sont très souvent des fractures comminutives.

Les meilleurs résultats fonctionnels sont obtenus par la réunion des fragments.

**SYMPTÔMES ET TRAITEMENT.** — a) *Quand les fragments ont été suturés et que la plaie opératoire est complètement guérie.*

Cicatrice sur la face antérieure du genou, au début gonflement, atrophie de la cuisse et surtout du quadriceps, atrophie secondaire de la jambe et du pied, gêne des mouvements du genou.

Après les fractures transversales simples l'atrophie du quadriceps peut être faible et passagère; elle est plus marquée dans les fractures comminutives peut-être à cause de la plus longue immobilisation.

Le traitement consiste dans la mobilisation systématique du genou, et combat l'atrophie. Rente dans les cas légers au début 20 0/0; dans les cas plus sérieux 33 1/3 0/0; plus tard beaucoup moins lorsque l'état s'est amélioré.

b) *Après formation d'un cal fibreux.* — Ecartement des deux fragments qui peut atteindre un travers de main pendant la flexion, atrophie musculaire notable de tout le membre, surtout du quadriceps, genou ballant, impossi-

bilité de l'étendre et de bien le fléchir, troubles de la marche. Le membre est habituellement projeté de côté et le pied pose à terre sans que le genou fléchisse. Lorsque les ailerons sont conservés le trouble fonctionnel est minime. Le pronostic est au contraire très mauvais, lorsqu'ils sont déchirés et surtout lorsque le fragment inférieur s'est placé entre le fémur et le tibia et s'est soudé là. Dans le premier cas c'est l'extension qui n'est plus possible, dans le second le genou est raide.

Lorsque l'écartement est considérable et le genou balant le port d'un bon appareil prothétique est indispensable, plus tard une genouillère peut suffire. On ne peut rien contre l'atrophie musculaire.

Lorsque le genou est raide il faut lui rendre la plus grande mobilité possible par la mobilisation. En outre massage, électricité, bains, etc.

Rente, habituellement 33 1/3 à 50 0/0.

Il est permis de douter que l'atrophie du triceps soit toujours réflexe et en rapport avec des altérations médullaires. Les raisons mécaniques suffisent en effet pleinement à l'expliquer. Si le fragment supérieur est entraîné en haut de façon durable et si les insertions du quadriceps se trouvent ainsi rapprochées l'une de l'autre, cela suffit pour déterminer l'atrophie. Cette atrophie porte secondairement sur les fléchisseurs, les muscles de la fesse, de la jambe et du pied. Il est possible que dans certains cas cette atrophie ait un substratum médullaire, mais habituellement il n'est pas nécessaire d'invoquer des troubles des centres. L'atrophie persiste pendant des années ; quelquefois pourtant les muscles se reconstituent même lorsque l'écartement est considérable lorsque les connexions latérales sont conservées.

— *Fracture indirecte transversale de la rotule gauche, déchirure de tout l'appareil extenseur. Troubles fonctionnels graves.*

La figure 74 représente M., ouvrier, 26 ans, qui, le 28 janvier 1893, glissa en portant un tréteau sur un sol uni, le haut du corps se portant en arrière. Traité à l'hôpital, puis traitement externe. Je l'examine le 22 avril 1893.

On voyait l'écartement comme il est représenté.

Il pouvait difficilement soulever la jambe gauche et la traînait en marchant ; l'extension et la flexion du genou étaient difficiles, tout le membre était amaigri. Au milieu de la cuisse



Fig. 71.

il y avait 6 cm. de différence, 5 au-dessous du genou, presque 2 au mollet. Le port d'un appareil était nécessaire. A un nouvel examen pratiqué en novembre 1896, la différence de circonférence a augmenté ; elle est de 8 cm. au pli fessier, 9 au milieu de la cuisse, 2 au-dessus du genou.

Rente 60 0/0. Aucune amélioration jusqu'ici.

— *Fracture indirecte de la rotule par arrachement en tombant d'un échafaudage.*

Sch., ouvrier, 26 ans, se brisa la rotule comme le représente la figure 72.

Avec le temps il se fit une amélioration progressive, les parties latérales de l'appareil extenseur étant conservées. Entre les deux fragments il y a un grand travers de main. Rente 50 0/0.

Maigrissement notable au début (6 cm. 1/2 de différence à la cuisse), aujourd'hui modéré.

Marche facile, exécute des travaux légers.

Rente 50 0/0, plus tard 33 1/3 0/0.

— *Fracture directe de la rotule droite (F. 73).*

St., maçon, 38 ans, tomba le 13 avril 1897 ; le genou droit et la main gauche portèrent sur le sol.

Sept semaines d'hôpital et d'extension.

Traitement ultérieur du 14 juillet 1897 au 22 juin 1898. Homme grand et fort ; le genou droit est complètement ankylosé à 175°, très enflé ; atrophie musculaire considérable. La radiographie faite au bout de quatre semaines est celle qui est reproduite.

Le fragment inférieur est fixé entre le fémur et le tibia. A la fin du traitement la flexion active atteignait 120° ; aucune amélioration depuis.

Dans l'intervalle le sujet a été atteint de tuberculose grave.

— *Fracture comminutive directe de la rotule droite (F. 74).*

Appareil plâtré pendant 14 semaines et demie, puis tentatives de marche. Traité chez moi du 13 janvier 1898 au 19 mars 1898. Genou tuméfié, atrophie notable de tout le membre. On sent la rotule un peu irrégulière ; la flexion ne dépasse pas 125°.

A sa sortie elle atteint 85° et la marche est bien meilleure. La radiographie montre bien la modification de forme et de situation de la rotule ; on reconnaît au milieu le trait de fracture.

**Fractures articulaires du genou.** — Elles portent sur l'extrémité du fémur, du tibia ou des deux os. Il en résulte habituellement une ankylose en extension ou en flexion



Fig. 72.



Fig. 73.



Fig. 74.

et de la faiblesse du genou. Les muscles périarticulaires s'atrophient naturellement.

(14 observations personnelles).

**Ankylose du genou.** — Une ankylose du genou en extension complète est habituellement plus gênante qu'une ankylose en flexion modérée ( $145^{\circ}$ - $155^{\circ}$ ). Dans ce dernier cas la claudication peut généralement être évitée par le port d'une chaussure un peu plus haute; le blessé peut monter et descendre les échelles en portant des charges, il peut plus facilement mettre et ôter ses pantalons, plus facilement employer les moyens de communication des grandes villes qu'avec un genou ankylosé en extension. Quand l'ankylose est incomplète et qu'il reste quelque mobilité du genou le pronostic est encore un peu meilleur.

Un genou ankylosé après résection obtient habituellement une rente un peu plus forte à cause du raccourcissement.

Rente : genou ankylosé en extension complète 50-60 0/0 ; avec un angle de  $160^{\circ}$  environ de 25 à 33  $\frac{1}{3}$  0/0 ; en flexion considérable exigeant le port d'un pilon 70-80 0/0. Il est toujours très important de savoir si le blessé peut se mettre à genoux.

**Tuberculose de l'articulation du genou.** — Lorsque le genou d'un sujet tuberculeux devient le siège d'une contusion, d'une entorse, d'une fracture, il n'est pas rare de voir survenir une arthrite tuberculeuse. Le développement de la tuberculose peut être empêché lorsque aussitôt après l'accident est appliqué un traitement approprié. Mais si l'on permet à la synovite de se développer il se produit une inflammation tenace et destructive qui progresse pendant un temps indéterminé et aboutit à des lésions incurables. La résection est souvent indiquée. Dans d'autres cas le pus se fait jour à l'extérieur et la guérison peut survenir à la rigueur en laissant un genou déformé, ankylosé et couvert de cicatrices.

**SYMPTÔMES.** — Marche insidieuse, gonflement du genou caractérisé par sa dureté et l'absence d'épanchement; déformation progressive, fièvre, amaigrissement, etc.

Pendant les périodes aiguës et subaiguës la rente est de 100 0/0.

**Arthrite chronique traumatique du genou; arthrite déformante, ostéoarthrite du genou.** — Les contusions

graves du genou peuvent, surtout chez les rhumatisants, donner lieu à des arthrites chroniques déformantes qui entraînent une impotence assez notable ; en effet des douleurs fréquentes, se reproduisant surtout aux changements de temps, obligent à chaque instant le blessé à interrompre son travail. Le genou peut être très gros et très déformé ; habituellement il est en flexion et en attitude de subluxation ; il peut être totalement ou partiellement ankylosé.

L'arthrite déformante peut durer un grand nombre d'années avant d'aboutir à l'invalidité complète. Rente suivant les cas : 33 1/2 à 50 0/0 et au delà.

— *Arthrite chronique déformante traumatique du genou.*

La femme F., 45 ans, se fit à l'âge de 20 ans une fracture de la jambe gauche au voisinage immédiat du genou.

Huit mois de traitement puis elle reprend son travail à la fabrique. Depuis elle a souvent contusionné son genou gauche qui a augmenté de volume et s'est déformé. Je l'examine le 3 mars 1899 ; le genou est complètement déformé ; gonflement, flexion, genu varum, amyotrophie, sensation de froid, vive sensibilité, ankylose presque complète. Rente proposée 50 0/0.

## V. Jambe.

**Contusions de la jambe.** — (156 observations y compris les plaies contuses). Les contusions du tibia guérissent rapidement dans les cas légers, sans laisser aucune suite. Dans les cas plus sérieux les épanchements sanguins dus à la richesse vasculaire peuvent encore guérir sans laisser d'incapacité.

Les périostites consécutives aux contusions causent souvent si peu de troubles, que le travail n'en est pas interrompu. Ce n'est que rarement que les blessés accusent des douleurs.

La périostite peut être plus grave lorsqu'elle se développe après une plaie contuse et suppurée.

— W., ouvrier, 35 ans, se donna un coup de marteau contre le tibia droit et la peau en fut écorchée. Il se produisit une périostite suppurée. Au bout d'un an environ la plaie se cic-

trisa. La cicatrice plane, large, brillante, adhérente au tibia, était le siège d'une extrême sensibilité. Le moindre contact de la cicatrice ou de son voisinage déterminait de violentes secousses; la recherche du réflexe rotulien s'accompagnait de secousses tétaniques violentes et prolongées.

En outre, faiblesse du genou, attitude en flexion, démarche pénible avec deux cannes. Rente 100 0/0.

Les cas légers de contusion du mollet évoluent très simplement. Le repos et la compression viennent à bout des épanchements sanguins. Les contusions du tendon d'Achille n'ont pas plus de conséquences. Le pronostic est moins bon lorsque la jambe est prise sous un éboulement, lorsque tombent sur elle des objets pesants, poutres, dalles, rails, etc., lorsqu'elle est prise sous une roue de voiture. Il se produit alors souvent des plaies étendues, des fractures simples ou compliquées, des déchirures musculaires, tendineuses, aponévrotiques. Un traitement approprié peut encore amener la guérison, mais ce traitement est toujours long. Quand ces contusions sont compliquées de fracture le pronostic fonctionnel est habituellement défavorable.

**Ulcères de jambes.** — Tandis que les contusions simples de la jambe évoluent avec bénignité quand elles atteignent un membre sain, il n'en est pas de même quand il s'agit d'une jambe malade. Chez un tabétique une très légère contusion peut amener une fracture du tibia; chez un variqueux les contusions, les écorchures les plus légères ne manquent pas de gravité; un ulcère peut se former ou un ancien ulcère se rouvrir; la perte de substance peut être large comme une paume de main et toute la jambe peut devenir avec le temps le siège d'un gonflement éléphantiasique.

Quand l'inflammation est aiguë le repos au lit, l'élévation du membre et son aseptisation sont à recommander. Lorsqu'il s'agit simplement d'un ulcère suppurant sans notable inflammation de voisinage on pourra appliquer le pansement à la colle de zinc avec lequel les blessés peuvent aller et venir pendant huit et quinze jours. Si l'on voulait hospitaliser les ouvriers chaque fois que se rouvre un ulcère de jambe, ce serait leur ruine et celle de leur famille et les bons effets du pansement à la colle de zinc sont proclamés par beaucoup de praticiens et de ma-

lades. A côté de cela on voit beaucoup d'ouvriers qui se pansent eux-mêmes plus ou moins bien avec des onguents et des bandes et qui pendant des années travaillent comme les autres avec des ulcères suppurants. Avec les pansements à la colle de zinc les blessés doivent être vus par le médecin une à deux fois par semaine. Si la sécrétion traverse le pansement il faut le changer ; aussi faut-il en aviser le porteur pour qu'il se présente aussitôt à la visite. Comme les ulcères de jambe sont habituellement de vieilles plaies que l'accident n'a fait qu'aggraver, les blessés, quand ils travaillent, touchent une rente de 20 0/0.

**Plaies.** — Parmi les plaies que l'on observe à la jambe nous mentionnerons surtout celles par coup de hache chez les charpentiers et ouvriers du bois, par coup de faux chez les ouvriers agricoles. Elles guérissent généralement bien et les cicatrices, quand elles ne sont pas profondes, n'occasionnent pas de troubles. Le cas est plus grave lorsqu'il y a section tendineuse, vasculaire ou nerveuse.

Les plaies siégeant sur le tibia, lorsqu'elles suppurent et laissent des cicatrices adhérentes, conservent souvent une remarquable sensibilité qui peut persister et augmenter même après la guérison.

Les plaies de la face postérieure de la jambe sont généralement des plaies par instruments tranchants, par coup de faux, atteignant le mollet ou le tendon d'Achille. Les sections du mollet guérissent habituellement bien.

La section du tendon d'Achille guérit bien aussi, mais demande un certain temps. Si la réunion ne se fait pas per primam il se forme une cicatrice rétractile qui peut amener la rétraction du tendon, la flexion du genou et l'équinisme du pied. La mobilité du cou-de-pied est limitée ; on observe aussi des crampes dans le mollet. Le massage, les bains, l'électricité en viennent à bout.

— *Section du tendon d'Achille. Cicatrice rétractile. Troubles relativement peu accentués.*

St., ouvrier, 45 ans, se fait avec un couteau à pain une section complète du tendon d'Achille gauche, le 26 juin 1897. Entre à l'hôpital. La plaie suturée a peu de tendance à se réunir. Je le traite depuis le 23 octobre 1897 ; la plaie n'est pas encore guérie. Après guérison définitive, cicatrice adhérente qui va jusqu'à la malléole interne. Légère flexion du genou, tendance à l'équinisme, atrophie du mollet ; mouvements du

ped et des orteils limités. Anesthésie du talon et de la plante, crampes dans le mollet.

Amélioration notable à la sortie. Rente 20 0/0.

**Brûlures de la jambe.** — Dans les cas sérieux la guérison en est très lente. Même lorsqu'elle est complète la station debout et la marche restent pénibles pendant longtemps pour beaucoup de blessés, au point qu'au début ils ne peuvent se déplacer sans béquilles. Pendant plus longtemps encore ils manquent d'assurance. Souvent on peut trouver au niveau de la cicatrice des zones hyperesthésiques et des zones anesthésiques.

**Ruptures musculaires sous-cutanées.** — Elles se produisent à la partie inférieure des muscles du mollet. Elles sont habituellement le résultat d'une contraction réflexe après une chute ou un saut sur le pied. Dans quelques cas il se produit une fracture du calcanéum par arrachement; la rupture musculaire est plus rare et siège à l'origine du tendon d'Achille; exceptionnellement il se produit à la fois une fracture du calcanéum et une rupture sous-cutanée du tendon d'Achille.

Nous aurons à en reparler à propos des fractures du calcanéum.

— *Ebouillement des deux jambes et des pieds. Guérison très lente.*

A. Sch., peintre, 33 ans, tomba, le 4 juin 1889, de son échafaudage, les deux jambes dans une cuve pleine d'eau bouillante. Traité à l'hôpital jusqu'au 20 septembre 1889. Je le vois chez lui le 23 septembre. Il est encore absolument incapable de se tenir debout et de marcher. Trois mois après environ il essaie de marcher avec deux béquilles. Cicatrices planes et superficielles autour des deux couds-de-pied et sur les deux jambes, surtout à droite. Atrophie musculaire peu prononcée. Diminution de température de la peau. Les cicatrices sont très sensibles et la faiblesse des jambes est grande.

Sort le 24 avril 1894 avec 33 1/3 0/0.

Le 14 octobre 1896, il se plaint que son état s'est aggravé. Contractions fibrillaires et cloniques des deux jambes, réflexes patellaires très exagérés; clonus du pied des deux côtés. Démarche prudente et lente; vacille quand il ferme les yeux. Anesthésie plantaire. Pas d'atrophie musculaire. Pouls irrégulier, 100 par minute.

La rente est élevée à 50 0/0.

**Fractures de jambe (190 obs. personnelles).**

a) **Fractures de l'extrémité supérieure du tibia.** — La forme typique de la fracture du tibia est la fracture par compression qui ne peut se produire que lorsque la violence suit l'axe du membre. La cause en sera donc une chute d'aplomb sur les pieds, l'action de descendre de bicyclette, etc. Dans les cas légers il ne s'agit que de fissures; dans les cas plus graves la diaphyse tibiale pénètre dans l'extrémité supérieure; ailleurs la surface articulaire tibiale est élargie ou un condyle fémoral marque son empreinte dans le tibia. La tête du péroné est toujours atteinte en même temps dans les compressions graves. Comme ces fractures par compression sont des fractures articulaires on verra souvent un éclatement des cartilages semi-lunaires et souvent aussi une fracture des épines tibiales.

Au début il y a toujours des signes d'arthrite.

**SYMPTÔMES APRÈS GUÉRISON.** — Raccourcissement de la jambe, augmentation de volume du genou; la circonférence de l'extrémité supérieure du tibia est augmentée; déformation considérable qui persiste après disparition du gonflement; subluxation, attitude en varus ou en valgus, atrophie de tout le membre, gêne des mouvements du genou allant jusqu'à l'ankylose, craquements, claudication, douleurs, déplacements secondaires de la hanche et du cou-de-pied.

Souvent impossibilité de se mettre à genoux.

**TRAITEMENT.** — Mobilisation du genou et massage, à l'occasion chaussure à semelle élevée. Dans les cas graves le traitement peut être très long. Les troubles peuvent durer longtemps.

Rente 25-50 0/0.

---

### Planche XXXIII.

**Fracture par compression du tibia gauche et de la tête du péroné par chute d'aplomb d'un échafaudage (Voir F. 75).**

R., maçon, 38 ans, fut victime de cet accident le 14 juin 1896. Onze semaines d'hôpital; 10 semaines de traitement mécanique; chez moi depuis le 28 février 1898. La planche dessinée peu avant sa sortie montre le raccourcissement du membre gauche, l'épaississement et la rotation externe du genou qui est un peu en varus, le gonflement de la jambe. Atrophie de la cuisse. La radiographie (fig. 75) montre bien la fracture.



*Fig 1*



*Fig 1<sup>a</sup>*



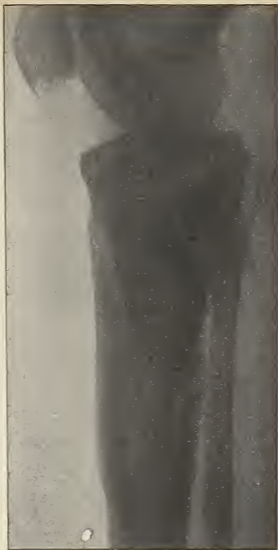


Fig. 75.

b) **Fractures de jambe au voisinage du genou.** — Elles retentissent sur la forme et sur la fonction du genou. On constate du raccourcissement de la jambe, de l'épaississement du genou et de la tête du péroné lorsque celui-ci a été aussi fracturé, du genu valgum ou varum, de l'atrophie musculaire, des troubles des mouvements du genou et de la marche.

La modification de l'attitude du genou retentit naturellement sur la hanche et sur le cou-de-pied.

Les fractures par arrachement de la tubérosité tibiale sont rares chez l'adulte et sont généralement incomplètes. On voit la tubérosité épaissie, le tendon rotulien relâché, le quadriceps un peu atrophié. Le préjudice causé est généralement faible.

Les fractures de la tête du péroné ont déjà été mentionnées. Faisons remarquer seulement que la tête du péroné se brise par cause directe (coup, chute, éboulement), ou par cause indirecte (chute sur les pieds), en même temps que se produit la fracture par compression du tibia. Ce sont souvent des fractures comminutives ; rarement la fracture se fait par contraction du biceps. La fracture laisse après elle un cal plus ou moins volumineux, une atrophie du biceps, souvent aussi une contracture du biceps avec rotation externe de la jambe, déplacement de la tête du péroné en dehors. Dans les cas graves le nerf sciatique poplité externe peut être paralysé par lésion directe.

Dans les fractures isolées de la tête péronière le genou reste habituellement indemne ; ce n'est qu'exceptionnellement, lorsque l'articulation péronéo-tibiale supérieure communique avec celle du genou, que l'inflammation peut se propager à celui-ci.

Les luxations pures de la tête du péroné sont extrêmement rares. Habituellement elles accompagnent les fractures du tibia à grand déplacement. Les fractures de la tête péronière s'accompagnent de luxation partielle sous l'influence de la contraction du biceps.

Dans un cas par moi observé de luxation de la tête du péroné gauche en avant, le genou était en flexion, le tendon du biceps faisait une notable saillie, le muscle lui-même était très tendu, le nerf sciatique poplité externe très douloureux, les mouvements du genou difficiles, le pied en valgus. La musculature de la cuisse était un peu atrophiée.



Fig. 76.

Le déplacement de la tête péronière après luxation a pour conséquence un déplacement de la malléole externe et du pied qui peut simuler une fracture de la malléole externe. Quand il s'agit de luxation de la tête fracturée, il y a peu ou point de retentissement sur l'articulation péronéo-tibiale inférieure.

**c) Fractures de jambe au milieu et dans la moitié inférieure.** — Ce sont le plus souvent des fractures directes dont la cause est variable : passage de roues de voiture, éboulements, chute d'objets pesants sur la jambe, broiements, chute d'un lieu élevé, etc.

Les formes varient depuis le simple déplacement latéral jusqu'aux fractures comminutives les plus graves.

**SYMPTÔMES APRÈS CONSOLIDATION.** — Cal au niveau du siège de la fracture, parfois gonflement persistant encore de la jambe avec cyanose de la peau depuis le genou jusqu'aux orteils, raccourcissement, déplacement latéral ou antéro-postérieur; le genou et le bassin sont plus bas du côté blessé, atrophie musculaire de tout le membre, troubles de la marche (au début béquilles, cannes).

Dans les cas de fractures compliquées il faut ajouter les cicatrices et les adhérences cicatricielles.

Les déplacements entraînent dans les articulations du genou et du cou-de-pied du valgus, du varus ou de l'hyperextension. Le genu recurvatum, le pied équin ou talus sont plus rares. Ce n'est pas seulement au niveau de la

#### Planche XXXIV.

**Genu valgum par fracture de jambe tout près du genou** (Voir aussi fig. 76).

L., ouvrier, 27 ans, reçut une planche épaisse sur la face externe de la jambe, le 4 février 1898. La fracture fut traitée à domicile, d'abord par des attelles, le lendemain par un appareil plâtré. Au bout de huit semaines essais de marche avec une béquille et une canne. Traité chez moi du 23 mai au 18 août 1898. La radiographie montre la forme de la fracture. La planche en couleurs montre l'œdème et l'amaigrissement de la jambe, l'atrophie de la cuisse, la stase veineuse de la jambe et du pied, le genu valgum.

Rente à la sortie 20 0/0.

Les fonctions du genou sont parfaites.



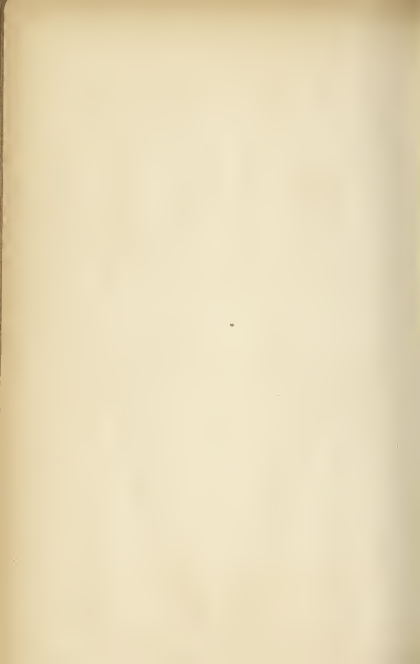




Fig. 77.



Fig. 78.

tibio-tarsienne et des malléoles, mais encore dans le pied lui-même que l'on trouve des modifications d'attitude.

Les mouvements du genou et du cou-de-pied sont souvent gênés. Longtemps après la consolidation les malades se plaignent encore de douleurs, surtout à l'occasion de fatigues ou de changements de temps.

TRAITEMENT. — Symptomatique.

Lorsque le raccourcissement est considérable, bottes lacées avec semelle élevée; si la marche n'est pas encore

#### Planche XXXV.

**Atrophie du membre inférieur gauche après fracture du bord antérieur de la gouttière péronéale du tibia** (*processus anterior incisurae fibularis tibiae*).

La planche représente les deux membres inférieurs de K., maçon, 38 ans, qui reçut le 1<sup>er</sup> mai 1897 une poutre sur la jambe gauche. Au début traité à domicile, puis trois semaines d'hôpital, puis chez moi du 28 février au 14 juin 1898. Rente à la sortie 50 0/0. Atrophie persistante de tout le membre, sensation de froid dans le pied et la plante. On voit nettement que l'atrophie va de la hanche au pied : grand fessier, couturier, quadriceps, tibial antérieur, gastrocnémiens, abducteur du gros orteil, etc. On voit que le pied gauche a sa musculature moins développée que le droit. Les empreintes (fig. 77) montrent un amaigrissement de la plante.

#### Planche XXXVI

**Fracture compliquée de la jambe gauche. Pseudarthrose.**

La planche représente K., couvreur, 24 ans, qui tomba d'un toit le 16 juillet 1898, se fit une fracture compliquée de la jambe gauche, une contusion des vertèbres lombaires et une fracture de côtes. Lorsqu'au bout de cinq mois il quitta l'hôpital (il était resté continuellement au lit), la fracture n'était pas guérie, il y avait une déviation angulaire au siège de la fracture. Traité dans mon service depuis le 6 janvier 1899. Le dessin a été fait au début de février 1899; déjà la marche était plus facile sous l'influence de l'appareil de marche et du traitement mécanique. On voit nettement la cicatrice, le déplacement, la stase veineuse, le raccourcissement, l'atrophie; le pied est plus petit et en varus. L'empreinte (f. 78) montre l'amoindrissement de l'appui plantaire. En outre sensation de refroidissement de tout le membre plus marqué au-dessous de la fracture. Amélioration notable jusqu'à présent. La figure 1 b. montre la cicatrice plus nettement. Rente à la sortie 50 0/0.



*Fig 1*



*Fig 1<sup>a</sup>*







possible on essaiera les appareils de marche. Ceux-ci sont employés dans mon service avec succès, sont légers, faciles à mettre et à enlever et remplacent souvent un appareil prothétique d'un prix élevé. Massage soigneux de tout le membre, électricité, bains.

Rente : Suivant que la fonction est plus ou moins compromise 20-50 0/0 et au delà. Si le blessé ne peut marcher sans canne, on ne peut guère lui donner moins de 20 0/0. Un bon appareil prothétique peut permettre l'attribution d'une rente moins élevée.

— *Fracture de la jambe droite (fig. 79).*

T., peintre, 23 ans, tombe le 9 mai 1898, se fait une fracture de jambe pour laquelle il est traité à l'hôpital jusqu'au 40 juin 1898. Traitement ultérieur du 29 juillet au 18 octobre. Au début, outre le gonflement, un gros cal et du raccourcissement, il y avait du genu valgum. La claudication était très marquée. A la sortie il marchait fort bien. La radiographie montre l'état de la fracture à la sortie. Rente 25 0/0 ; depuis le 10 mars 1899 il est complètement valide.

— *Fracture de jambe. Guérison très lente (fig. 80).*

Sch., charpentier, tomba le 15 octobre 1894 de deux mètres de haut et se fit une fracture de la jambe gauche au-dessous du milieu. Au début, œdème considérable du membre, raccourcissement, genu recurvatum. Pendant près d'une année on put constater que les fragments du péroné étaient mobiles l'un sur l'autre. Le traitement se prolongea jusqu'au 21 décembre 1895.

Rente au début 45 0/0 ; plus tard, lorsque la consolidation fut achevée du côté du péroné, 20 0/0 qu'il touche encore aujourd'hui. Ne peut plus travailler comme charpentier, est devenu cocher de fiacre.

— *Fracture compliquée de la jambe droite.*

*Troubles fonctionnels graves, déplacement considérable en arrière, un peu de genu recurvatum (fig. 81 et 82).*

D., maçon, 63 ans, tombe le 21 janvier 1889 d'environ deux mètres et se fait une fracture compliquée, comminutive, de la jambe droite. Les fragments inférieurs font issue à travers le mollet. Traitement à l'hôpital, puis à domicile jusqu'au 20 octobre 1890.

Longue suppuration et élimination de fragments osseux ; en fin de compte, cicatrices adhérentes aux os en avant et en arrière. La figure 81 faite un peu de profil montre le raccourcissement, l'inflexion, l'adhérence de la cicatrice au tibia, le déplacement du pied en avant dans la tibio-tarsienne. La ra-

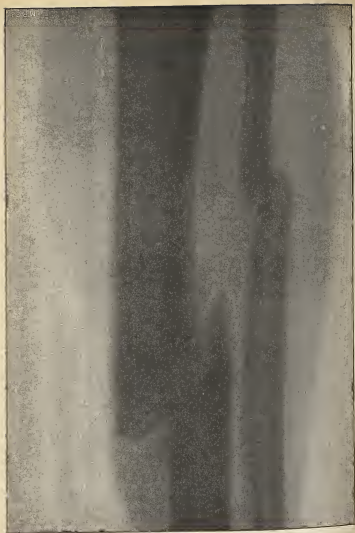


Fig. 79.



Fig. 80.

diographie (fig. 82) montre la soudure entre le tibia et le péroné, le déplacement.

Rente 100 0/0. Ne marche qu'avec deux cannes.

— *Fracture de la jambe gauche au-dessous du milieu.*

*Déplacement considérable, genou et pied en valgus.*

G., charpentier, 44 ans, se fait prendre le 13 août 1891 entre deux piliers en fer qui se renversent et se fracture la jambe gauche. Hôpital; sept semaines d'appareil plâtré. Traitement ultérieur chez moi du 14 novembre 1891 au 21 janvier 1892.

Raccourcissement considérable; le fragment inférieur fait une forte saillie externe, épaissement considérable au siège de la fracture. Genu valgum, pied valgus. Amaigrissement. Rente à la sortie, 20 0/0. Fait presque tous les travaux de son état.

— La radiographie (fig. 83) provient de Kl., ouvrier, 34 ans, qui, le 5 juillet 1897, tomba par la fenêtre d'une hauteur d'environ deux étages. Il se fit une fracture comminutive de la jambe droite dont la radiographie montre très bien la consolidation; de plus il avait une fracture bimalléolaire droite, et à gauche une fracture bimalléolaire et une fracture du calcanéum. A la jambe droite on voyait les os épaissis (fig. 84). Traitement à l'hôpital jusqu'au 30 août 1897. Traitement ultérieur jusqu'au 11 août 1898.

Sort avec 50 0/0. Une décision arbitrale lui accorde 75 0/0 qu'il touche encore aujourd'hui.

— *Pseudarthrose du tibia et consolidation du péroné* (fig. 85 et 86).

F. Seb., maçon, 30 ans, reçut le 16 octobre 1889 une poutre en fer sur la jambe gauche et se fit entre autres lésions une fracture de cette jambe. Un mois et quinze jours d'hôpital, sort à la demande de sa femme. Appareil plâtré pendant huit semaines, puis bains et électricité. La fig. 85 montre la cicatrice, le niveau de la fracture et la déformation. Atrophie des deux membres inférieurs, raccourcissement. La vue postérieure montre aussi l'amaigrissement; il est surtout frappant à la fesse gauche.

— La radiographie (fig. 87) provient de l'ouvrier G., 21 ans, qui reçut sur la jambe gauche une colonne en fer le 3 juin 1897 et se fit une fracture du tibia. Traité à l'hôpital jusqu'au 2 septembre 1897. Traitement ultérieur jusqu'au 14 janvier. Raccourcissement, genu valgum, pied valgus, gonflement, claudication, atrophie. A la sortie l'attitude du genou et du pied était meilleure, le gonflement avait diminué, l'atrophie était peu marquée. La radiographie a été faite au moment de la sortie. Ce n'est qu'un an après que la radiographie montra une consolidation complète. G. après sa

sortie avait immédiatement pris une place de domestique, plus tard il fit la traversée de l'Atlantique comme chauffeur, pouvant accomplir les besognes les plus pénibles.



Fig. 81.

d) Fractures isolées de la diaphyse tibiale. — Elles



Fig. 82.



Fig. 83.

reconnaissent au milieu et dans la moitié inférieure les mêmes causes que les fractures des deux os au même niveau.

SYMPTÔMES. — Ils sont généralement les mêmes, sauf



Fig. 84.

que le déplacement est moins prononcé. Ce déplacement entraîne des modifications de l'articulation péronéo-tibiale inférieure qui gênent souvent les mouvements du pied.

Rente 20-33  $\frac{1}{3}$  0/0 et au delà ; plus tard, quand le raccourcissement est plus prononcé et le résultat fonctionnel bon, 0 0/0.

e) **Fractures isolées du péroné.** — Les déplacements in-



Fig. 85.

téressent surtout le pied; au niveau de l'articulation péronéo-tibiale inférieure. Le pied se met souvent en supination.

Un grand nombre de fractures de jambe laissent après



Fig. 86.

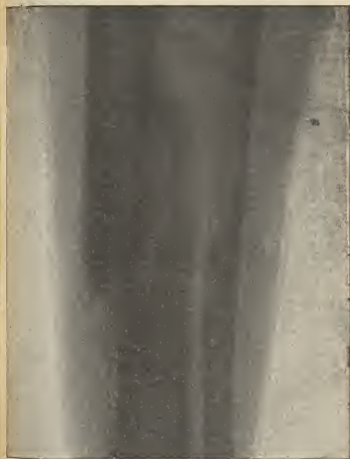


Fig. 87.

guérison un déplacement considérable quoique le traitement ait été fait avec soin dans des hôpitaux renommés. J'ai photographié, moulé et radiographié un certain nombre de ces mauvais cas. En présence de ces résultats obtenus dans de grands hôpitaux il ne faut pas jeter la pierre aux médecins de campagne lorsque l'on voit une fracture par eux traitée mal guérie, d'autant qu'ils ont à lutter avec les circonstances défavorables de leur pratique.

Au tiers inférieur les fractures de jambe reconnaissent aussi fréquemment pour cause les faux pas. Elles atteignent souvent des tabétiques que le tabes jusque-là n'avait pas empêché de gagner leur vie ; il est à remarquer que l'accident hâte l'évolution de l'affection.

Mais, même chez des sujets absolument bien portants, les faux pas peuvent causer des fractures de jambe.

— *Fracture du tibia droit au tiers inférieur par faux pas. Guérison très lente, ostéomyélite* (fig. 88).

Sp., maçon. 41 ans, glissa en 1888 dans sa chambre et tomba. Le médecin appelé diagnostiqua une fracture du tibia. 19 semaines de lit. Au bout d'un an suppuration, fistule, séquestre.

Petit à petit il se releva mais sans pouvoir travailler beaucoup. La suppuration dura 3 ans. Plus tard il fut souvent incommodé par la cicatrice adhérente et par des poussées inflammatoires.

Aucune rente puisqu'il ne s'agissait pas d'un accident de travail.

— La figure 89 représente une fracture sus-malléolaire que se fit l'ouvrier Th., 46 ans, avant la loi d'assurance. Quatre semaines de lit ; quinze jours après il commença à faire de petits travaux, au bout de huit semaines guérison complète.

— *Fracture de jambe au tiers inférieur avec déplacement latéral et postérieur* (fig. 90).

Le déplacement latéral est très bien rendu par la radiographie. Les malléoles étaient déplacées en avant, surtout la malléole interne. Un peu de raccourcissement, un peu de valgus dans le genou et dans le cou-de-pied. Quelque gêne dans les deux articulations. Rente depuis le 12 mai 1899 25 0/0.

*f) Fractures du tiers inférieur de la jambe.* — Elles rentrent immédiatement sur l'attitude et les fonctions de la tibio-tarsienne.



Fig. 88.



Fig. 89.



Fig. 90.

1<sup>o</sup> *Fractures sus-malléolaires.* — CAUSES. — Faux pas le plus souvent, chute ou saut d'une certaine hauteur, etc.

SYMPTÔMES. — Pied en valgus ou en varus, raccourcissement, épaississement de la partie inférieure de la jambe, amaigrissement de tout le membre; au début œdème et cyanose, troubles des mouvements du pied, gêne de la marche; confusion possible avec les fractures malléolaires.

— Les figures 91 et 92 proviennent de V., charpentier, 39 ans, qui, le 49 octobre, tomba d'un échafaudage et reçut en outre sur la malléole externe droite une planche brisée.

— *Fracture sus-malléolaire de la jambe droite.*

Le tibia est fracturé obliquement à deux doigts au-dessus de la malléole, le péroné à un travers de main au-dessus de l'articulation.

On voit l'attitude du pied en pronation, l'épaississement de la jambe au-dessus du cou-de-pied, l'atrophie de tout le membre.

Au début traité à l'hôpital; depuis le 18 décembre traitement mécanique dans mon service.

Sort le 17 août 1898 avec 500/0; depuis le 12 mai 1899 200/0. La marche était encore difficile, une canne était nécessaire; maintenant il peut faire tout ce qui regarde sa profession.

— *Fracture sus-malléolaire typique de la jambe droite* (fig. 93).

Il s'agit de R., maçon, 48 ans, qui, le 30 septembre 1898, fut entraîné dans la chute d'un échafaudage. La radiographie montre la forme de la fracture et l'attitude en pronation. Le traitement dura jusqu'au 17 février 1899, fut alors interrompu, mais dut être repris le 21 avril 1899. Ankylose de la tibio-tarsienne, raccourcissement, atrophie, claudication.

Rente 50 0/0.

— *Fracture comminutive grave de la jambe juste au-dessus de l'articulation* (fig. 94 et 95).

Sk., maçon, 54 ans, tomba le 27 mai 1898. Traité d'abord à l'hôpital, puis dans mon service du 11 août 1898 au 25 mai 1899. Sort avec 50 0/0. Chez cet homme gros et grand, ayant les pieds plats, il persista un gonflement éléphantiasique de tout le membre inférieur droit et un peu de gonflement du membre gauche. La radiographie reproduit le profil. Les mouvements de la tibio-tarsienne étaient au début complètement supprimés, plus tard ils devinrent très bons. A sa sortie il ne marchait pas sans canne.

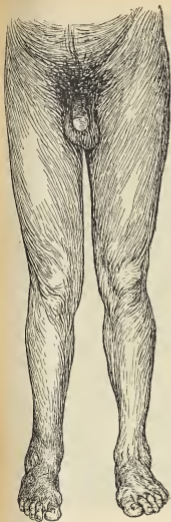


Fig. 91.

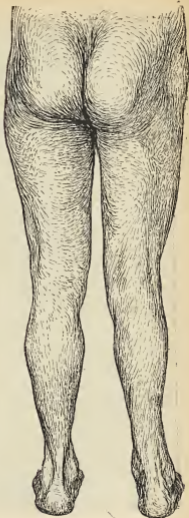


Fig. 92.



Fig 93.



Fig. 94.

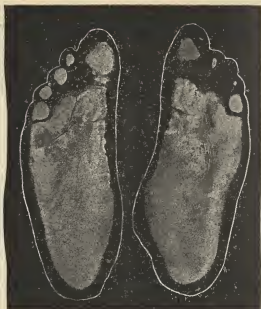


Fig. 93.

**2° Fractures épiphysaires.** — Les fractures épiphysaires de l'extrémité inférieure des os de la jambe ne se produisent que chez les jeunes sujets par suite de faux pas, sauts d'une voiture, d'un escalier, chute d'objets pesants ou autres causes analogues. La guérison est généralement rapide et complète. Dans un cas que j'observai chez un jeune garçon de 16 ans, lequel s'était en outre fracturé le péroné, l'incapacité de travail dura quatre semaines.

**g) Fractures par compression de l'extrémité inférieure du tibia.** — Les causes sont les mêmes que celles des fractures de l'extrémité supérieure. Elles peuvent coïncider avec des fractures par écrasement du calcanéum ou d'un corps vertébral et s'accompagnent fréquemment de fracture de la malléole externe. Quand le diagnostic est bien

fait et le traitement bien compris on peut éviter l'ankylose tibio-tarsienne.

**SYMPTÔMES ULTÉRIEURS.** — Augmentation de volume de la partie inférieure de la jambe et de la tibio-tarsienne, raccourcissement, déplacement des malléoles, parfois pied en valgus ou en varus, atrophie de tout le membre, gêne des mouvements de la tibio-tarsienne, troubles de la marche. Dans un cas de fracture par écrasement du calcanéum et de l'extrémité inférieure du tibia, chez un alcoolique de 40 ans, l'incapacité de travail dura neuf mois ; il y avait aussi fracture de la malléole externe.

**Pseudarthroses de la jambe.** — La pseudarthrose peut se produire sur les deux os ou sur un seul. La pseudarthrose du tibia chez un ouvrier entraîne toujours une impotence considérable du membre. Ce n'est qu'exceptionnellement que les blessés peuvent travailler comme auparavant malgré leur pseudarthrose.

Je connais un maçon qui s'était fait une fracture du tibia avant la loi sur les accidents ; il montait tous les jours à l'échafaudage et travaillait avec une pseudarthrose maintenue par un bandage plâtré. Aussitôt que son appareil était en mauvais état il le réparait lui-même, ayant toujours du plâtre sous la main. Au bout de deux ans il ne constatait plus de mobilité anormale. Lorsque je le vis 15 ans après son accident je pus constater que la consolidation était parfaite.

**SYMPTÔMES.** — Mobilité anormale ; les blessés ne peuvent marcher qu'avec un appareil à attelles ou un plâtre et une canne. Au siège de la fracture, lorsqu'il s'agissait d'une fracture compliquée, on trouve souvent des exostoses adhérentes à la cicatrice.

La nutrition des os au-dessous de la fracture est toujours défectueuse ; aussi le pied est-il plus petit et amaigri. Au-dessus du siège de la fracture l'amaigrissement est aussi notable, mais généralement moins prononcé. L'empreinte de la plante est très diminuée. La peau du membre malade, surtout au-dessous de la fracture, est dans les premiers mois toujours cyanotique et la température y est abaissée. La cyanose disparaît plus tard pour faire place à une pâleur persistante ; la sensation de froid ne disparaît pas complètement.

Lorsque la pseudarthrose siège au voisinage de la tibio-

tarsienne, cette articulation peut devenir complètement raide. Parfois les pseudarthroses sont le siège de douleurs.

**TRAITEMENT.** — Appareils de marche ou appareils prothétiques appliqués de bonne heure lorsque la guérison d'une fracture se fait attendre; massage, bains, électricité. Mécanothérapie si possible.

Incapacité toujours considérable 50-66 2/3 0/0 et au delà.

## VI. Pied.

**ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE.** — C'est le pied qui termine l'appareil sustenteur et l'appareil locomoteur. Le tibia lui transmet le poids du corps par l'intermédiaire de l'astragale qui le répartit sur la voûte plantaire. Dans le décubitus le pied présente une face dorsale convexe dans les deux sens, une face plantaire concave dans les deux sens. Aussitôt que le pied touche le sol et reçoit le poids du corps sa forme change. La convexité dorsale est notablement aplanie, la voûte plantaire s'affaisse et disparaît au niveau du bord externe. Les métatarsiens et les orteils.

### Planche XXXVII.

**Fig. 1.** Cicatrice du creux poplité, cicatrice sur le mollet et le cou-de-pied, stase veineuse.

L., ouvrier, 62 ans, à la suite d'écorchures de la jambe et du cou-de-pied droits, avait présenté une inflammation phlegmoneuse. La cicatrice du creux poplité se rétracta et fut fréquemment le siège d'ulcérations à la suite de mouvements un peu étendus d'extension. Le genou se mit en flexion. Traité chez moi du 19 mars au 18 juin 1898. Sort avec 40 0/0 qu'il touche encore aujourd'hui. L'extension complète du genou est possible, la cicatrice ne s'est plus ulcérée. Se plaint de douleurs et de faiblesse du membre.

**Fig. 2.** — Sch., ouvrier, 35 ans, reçut sur les jambes le 26 novembre 1894 un baquet d'eau bouillante. Contusion des deux jambes, surtout de la gauche. Brûlures étendues, suppuration, greffes. Le traitement dura près de deux ans. Il dut être repris plusieurs fois.

On voit les cicatrices étendues du cou-de-pied et de la jambe. Le cou-de-pied est raide, le blessé marche avec deux cannes. Rente 90 0/0. La marche s'est améliorée l'an dernier.



Fig. 1.



Fig. 2.



se sont déplacés en avant en même temps qu'ils s'écartaient à la façon d'un éventail; bref le pied s'est allongé et élargi.

L'allongement du squelette entraîne celui des parties molles (ligaments, tendons, muscles). Cet allongement augmente en même temps que la surcharge, mais seulement jusqu'à une certaine limite. La contraction réflexe des muscles, et spécialement celle des muscles courts du pied, vient y mettre obstacle. Si la charge est trop grande ou trop brusquement déposée l'extensibilité du pied est dépassée, le pied refuse ses services: il se fait une rupture ou une fracture soit au point maximum d'application de la force, soit au point de moindre résistance.

La forme du pied est constante dans la station debout, mais elle varie notablement dans les diverses attitudes de la marche. Dans un certain temps de la marche, par exemple, le pied antérieur, le genou étant fléchi, se met en pronation, tandis que le pied postérieur, le genou étendu, repose sur les orteils. Dans la station debout les points d'appui les plus importants sont le talon et les têtes des 1<sup>er</sup> et 5<sup>e</sup> métatarsiens. D'après les recherches de H. von Meyer, la tête du 3<sup>e</sup> métatarsien aurait une plus grande importance.

Meyer croyait démontrer cette affirmation par ce fait que lorsqu'on enlève tous les autres métatarsiens le troisième seul suffit à permettre la station.

S'il est vrai que bien des gens en marchant appuient surtout sur le troisième métatarsien, ce n'est pas le cas chez beaucoup d'autres dont les pieds sont absolument normaux.

La jambe ne s'articule qu'avec l'astragale que les deux malléoles saisissent comme une fourche. Sur la face externe du tibia se trouve une gouttière, incisura fibularis, de deux travers de doigt de haut, dans laquelle repose le péroné. Il n'y a pas là une véritable articulation dans le sens anatomique du mot, néanmoins le péroné exécute des mouvements dont il faut tenir compte. La malléole péronière descend plus bas que la malléole tibiale; sa situation lui permet une plus grande mobilité. Dans l'extension le péroné remonte un peu, il descend un peu dans la flexion; il exécute des mouvements autour de son grand axe dans l'adduction et dans l'abduction. La surface articulaire externe de l'astragale descend plus bas que l'interne et atteint presque le bord inférieur de l'os. La partie inférieure de cette surface articulaire se relève plus ou moins en dehors, de sorte que la pointe de la malléole externe est en contact immédiat avec ce point.

La poulie astragaliennne diminue de largeur d'avant en arrière de telle sorte que les mouvements de rotation du pied dans la tibio-tarsienne sont possibles dans l'extension. La capsule s'insère au pourtour des surfaces cartilagineuses.

Elle est lâche en avant et en arrière ; la partie antérieure se tend dans la flexion, la partie postérieure dans l'extension. Elle fait saillie dans les cas d'épanchement. Elle est renforcée sur les côtés par les deux ligaments latéraux. Entre les trois portions du ligament latéral externe il y a des parties capsulaires amincies qui peuvent devenir saillantes, et par l'intermédiaire desquelles la tibio-tarsienne peut communiquer avec l'articulation astragalo-calcanéenne postérieure.

Le ligament latéral interne est beaucoup plus solide que l'externe, c'est une lame fibreuse continue faisant corps avec la capsule, s'élargissant en bas et allant de la malléole tibiale à l'astragale, au calcanéum et au scapboïde (ligament deltoïdien). Toute rupture de ce ligament ouvre l'articulation.

Immédiatement au-dessous du ligament calcanéo-scapboïdien se trouve le puissant tendon du muscle jambier postérieur allant à la tubérosité du scapboïde.

L'articulation tibio-tarsienne est la plus mobile des articulations du pied.

Les mouvements dont elle est le siège sont :

1. *Flexion dorsale*. Le dos du pied se rapproche de la jambe et arrive à former avec la position initiale (pied à angle droit sur la jambe) un angle de 25°. Dans cette position l'écartement des malléoles est maximum. Normalement les mouvements de rotation sont impossibles, le ligament péronéo-tibial postérieur est tendu. Les muscles qui agissent sont le jambier antérieur et le péronier antérieur. (Nerf sciatique poplitée externe).

2. *Flexion plantaire*. Le dos du pied s'éloigne de la jambe ; l'amplitude de ce mouvement depuis la position initiale est de 35°. L'écartement des malléoles qui embrassent un plus petit diamètre astragalien est minimum ; le ligament antérieur de l'articulation péronéo-tibiale inférieure est relâché. Les mouvements de rotation sont possibles. Muscles : gastrocnémiens et soléaire (N. tibial post.).

La flexion et l'extension se font autour d'un axe commun qui traverse la poulie astragaliennne.

3. *Adduction* (la pointe du pied se porte en dedans). Amplitude environ 45°. La malléole interne se porte un peu en arrière, l'externe en avant ; le diamètre bimalléolaire diminue, les ligaments tibio-péroniers se tendent, le deltoïdien se relâche. L'adduction s'accompagne de supination. Muscle jambier antérieur.

4. *Abduction* (la pointe du pied en dehors). Amplitude environ 50°. La malléole interne se porte un peu en avant, l'externe en arrière. Le diamètre bimalléolaire augmente, le ligament deltoïdien se tend, les ligaments tibio-péroniers antérieurs se relâchent. L'abduction s'accompagne de pronation (muscles péroniers, nerf musculo-cutané).

L'adduction et l'abduction, tant que ces mouvements restent à l'état de pureté, se passent autour d'un axe vertical.

La pronation et la supination se passent dans l'articulation sous-astragalienne. Ce sont en réalité déjà des mouvements de rotation.

5. Reste une dernière forme de mouvement qui est la combinaison de tous les autres, la *circumduction* au cours de laquelle la pointe du pied décrit un cercle.

Les mouvements des orteils sont des mouvements de flexion et d'extension. Ce n'est que dans l'articulation métatarso-phalangienne du gros orteil qu'il peut se passer un peu d'adduction et d'abduction.

Les troubles des mouvements du pied à la suite de maladies ou de traumatismes compromettent plus ou moins la fonction du membre entier et entraînent la gêne ou l'impossibilité de la marche.

**Entorses tibio-tarsiennes** (299 observations personnelles). — On confond encore trop souvent avec les entorses les fractures sus-malléolaires, les fractures malléolaires, celles du calcanéum et du péroné.

L'entorse étant caractérisée par une déchirure des ligaments de l'articulation, on conçoit fort bien qu'il persiste dans les stades ultérieurs une certaine faiblesse du pied.

**SYMPTÔMES.** — Gonflement articulaire, distension de la capsule, douleurs, atrophie musculaire n'intéressant d'habitude que la jambe, mais pouvant aussi porter sur tout le membre.

Dans les cas légers et moyens la guérison complète et rapide est la règle.

Rente de 0 à 20 0/0 et au delà dans les cas graves.

Il y a des entorses dont la guérison demande fort longtemps et qui laissent après elles des troubles persistants et une incapacité relativement considérable. La cause en est la même que celle des entorses légères sauf que la violence est plus considérable.

Les causes habituelles sont un faux pas, un faux mouvement, une chute, un saut sur le pied.

Les entorses graves ne s'accompagnent pas seulement de déchirures ligamenteuses mais encore de subluxations dans la tibio-tarsienne ou la sous-astragalienne. La radiographie nous a fort bien expliqué ces phénomènes. On constate déjà extérieurement une modification de forme de la malléole externe ; en voyant cette saillie osseuse plus

prononcée on est porté à croire à une fracture malléolaire guérie, d'autant plus que le compas d'épaisseur montre une augmentation de largeur de cette malléole. Il n'est pas rare de voir aussi la malléole interne épaissie et son contour devenu moins net. Le pied présente souvent un faible degré de supination ; la pronation est plus rare.

Dans le premier cas, en comparant les deux pieds placés parallèlement, on constate souvent que la malléole externe est déplacée un peu en arrière, tandis que dans l'attitude en pronation c'est le contraire, le bord postérieur de cette malléole s'est un peu écarté et les tendons péroniers font une saillie notable. Il s'agit donc d'un déplacement de la malléole externe.

La radiographie montre nettement que le péroné a perdu ses rapports avec le tibia et l'on peut affirmer une subluxation de l'articulation péronéo-tibiale inférieure. On voit aussi que la diaphyse du péroné s'est rapprochée ou éloignée du tibia ; l'extrémité antérieure du calcaneum s'est souvent déplacée par rapport au cuboïde et fait une saillie supérieure ; la tête de l'astragale s'est également déplacée en haut ; il y a donc aussi une subluxation de l'articulation de Chopart.

Comme je l'ai déjà dit, la supination est l'attitude habituelle d'après mes observations.

Il faut donc admettre une déchirure des ligaments qui relient en avant le tibia au péroné et à l'astragale ou des arrachements de parcelles osseuses. Le déplacement en arrière de la malléole externe entraîne naturellement l'astragale dans le sens de la supination, le calcaneum tourne un peu en dehors autour de son grand axe, de telle sorte que sa face latérale paraît épaissie et donne l'impression d'une fracture par écrasement guérie. L'attitude de l'astragale réagit sur l'extrémité inférieure du tibia et la tibio-tarsienne présente aussi un peu de subluxation. Le tibia paraît avoir tourné en dehors ; le genou du côté malade paraît plus élevé, comme aussi l'épine iliaque antéro-supérieure. Les muscles, surtout ceux de la jambe, sont flasques, mais dans les cas graves on peut voir une atrophie notable de tout le membre. Lorsque le pied est en supination, c'est sur le bord externe du pied que l'on appuie ; les métatarsiens sont appliqués les uns contre les autres, le pied est plus étroit.

— *Luxation de l'articulation péronéo-tibiale inférieure après une entorse tibio-tarsienne* (Fig. 96).

W., ouvrier, 40 ans, glissa, le 25 janvier 1898, d'une échelle et tomba de quatre échelons. Sept semaines d'hôpital, dont deux semaines d'appareil à attelles et quatre semaines de plâtre. Essais de marche dans le cours de la huitième semaine. Traitement ultérieur jusqu'au 14 octobre 1898. La tibio-tarsienne resta longtemps tuméfiée et la marche difficile. On voit nettement le déplacement en haut de la tête de l'astragale et de la partie antérieure du calcaneum et celui de la malléole externe en arrière. Le pied était en supination.

Dans les cas légers la fonction ne subit que peu ou pas d'atteinte. Le plus souvent les blessés marchent parfaitement au bout de cinq à six semaines, mais ils continuent à accuser des douleurs dans l'articulation et se plaignent de ne pouvoir porter de fardeaux. Dans les cas sérieux la fonction est très compromise et la marche pénible. Tout le membre est amaigri, le pied surtout est atrophié. Il peut se passer six mois et plus avant que le blessé reprenne son travail.

TRAITEMENT. — Correction de l'attitude vicieuse par des bandages, des bottes lacées ; exercices mécaniques, massage, électricité.

Incapacité : 20 0/0. Quand la marche n'est pas possible sans canne 50 0/0 et au delà.

Il y a aussi des entorses qui peuvent en imposer pour une fracture de la malléole interne alors que celle-ci est parfaitement intacte. On la voit faire saillie, ses contours sont empâtés, le valgus n'est pas constant.

La radiographie (lorsqu'on a soin de la faire la pointe du pied élevée) montre, par comparaison avec le côté sain, un écartement plus grand entre la zone interne de la poulie astragalienne et la malléole. Comme dans quelques cas j'ai pu constater un peu de mobilité anormale de la malléole externe j'admets qu'il y a dans ces cas des déchirures des ligaments latéraux. Dans ces entorses le travail peut être repris au bout de peu de semaines.

Le port d'une bande autour de l'articulation, surtout pour travailler, est à recommander.

La rente est de 10 à 20 0/0, rarement au delà.

Au bout de six mois en moyenne les blessés sont complètement rétablis.



Fig. 96.

**Luxations tibio-tarsiennes.** — Nous avons déjà mentionné, à propos des entorses, les subluxations tibio-tarsiennes, sous-astragaliennes et celles de l'articulation de Chopart.

Les luxations de la tibio-tarsienne réduites peuvent guérir complètement sans laisser aucun trouble fonctionnel; elles peuvent aussi avoir pour conséquence une articulation ballante ou une ankylose plus ou moins complète.

Les adhérences, les rétractions, les modifications de l'attitude du pied limitent les mouvements. Ceux-ci s'accompagnent de douleurs, de craquements. Le pied et parfois le membre entier s'atrophie.

**TRAITEMENT.** — Symptomatique.

Incapacité : environ 20 0/0.

*Les luxations latérales* sont le plus souvent compliquées de fractures malléolaires. Les symptômes ultérieurs sont donc analogues à ceux de ces fractures. Il s'agit dans la suite de déviations du pied en valgus ou en varus, de flexion de l'articulation du genou, de gêne des mouvements, d'atrophie musculaire.

**Luxations de l'astragale.** — Signalons d'abord ces luxations de l'astragale, souvent incomplètes, à la suite desquelles il reste une attitude vicieuse manifeste. Elles sont étiquetées *luxations du pied, entorses, fractures malléolaires* et ne sont jamais réduites. Ce qu'on observe le plus souvent c'est la subluxation de l'astragale en dedans. On peut voir le bord interne de la poulie, le col et la tête faire une saillie notable sur le bord interne du pied. Celui-ci est un peu en valgus, les contours de la malléole externe ont presque disparu. La flexion et l'extension se font assez bien dans la tibio-tarsienne, mais les mouvements de latéralité sont gênés; les muscles du mollet sont le plus souvent atrophiés. Souvent le port d'une botte lacée convenablement garnie est nécessaire; parfois même il faut, pendant quelque temps au moins, un appareil à tuteurs.

L'incapacité est en moyenne de 20 à 25 0/0.

On peut voir aussi des luxations de l'astragale tout entier en dehors avec attitude du pied en varus; cette forme est plus rare que la précédente; elle s'accompagne habituellement d'une fracture de la malléole externe ou du péroné.

Les luxations anciennes de l'astragale sont l'occasion de troubles fonctionnels graves et plus marqués encore quand il y a eu fracture.

**SYMPTÔMES.** — Modification de la forme du pied et surtout de la tibio-tarsienne ; raccourcissement ou allongement du membre suivant la forme de la luxation ; ankylose tibio-tarsienne, pied en valgus ou en varus. Atrophie de tout le membre, marche très gênée.

**TRAITEMENT.** — Il faudrait encore tenter la réduction sanglante.

Incapacité : Au moins 50 0/0 d'habitude.

Le résultat fonctionnel des luxations de l'astragale bien réduites est habituellement bon.

Pourtant dans bien des cas il reste des adhérences, des raideurs articulaires et de l'atrophie.

Lorsque la tête de l'astragale a fait issue au dehors, même lorsque l'on a paré au danger de l'infection, l'adhérence de la cicatrice à l'os augmente la raideur articulaire.

Dans d'autres cas de réduction de luxations de l'astragale, l'articulation peut rester ballante.

**Fractures malléolaires** (412 observations). — 1<sup>re</sup> *Fractures par abduction*. — On peut voir des *fractures par abduction* (fracture de la malléole interne avec fracture du péroné au-dessus de la malléole) guéries sans réduction. Dans ces fractures la malléole interne est arrachée par le ligament deltoïdien et le péroné se brise au-dessus de la malléole.

#### Planche XXXVIII.

**Atrophie du dos et de la plante du pied après une fracture du calcanéum.**

K, ouvrier, 24 ans, tomba le 16 août 1898 de la hauteur d'un étage et se fit une fracture du calcanéum gauche. Traité d'abord à l'hôpital, puis chez moi du 22 octobre 1898 au 20 avril 1899. On voit nettement l'amaigrissement de la musculature du pied gauche. L'adducteur du gros orteil fait défaut comme le corps du pédieux. Les orteils sont plus rapprochés les uns des autres que du côté opposé. La plante est plus étroite et de coloration un peu livide.

L'aponévrose, que l'on voit bien du côté sain, n'est pas perceptible du côté malade.

La figure 97 montre un léger aplatissement en même temps que la diminution de la surface d'appui.



*Fig. 1*



*Fig. 1a*



*Fig. 2*



*Fig. 2a*



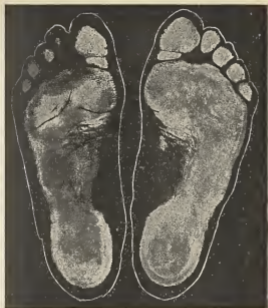


Fig. 97.

**SYMPTÔMES.** — Lorsque le blessé quitte le service de chirurgie il est rare qu'il marche bien ; souvent la marche est très pénible et le blessé se sert d'une ou de deux cannes.

Le pied et la jambe sont encore le siège d'un œdème violacé et la température en est abaissée. Tout le membre, à partir de la fesse, est notablement atrophié ; le pied paraît plus petit, plus étroit par suite de l'amaigrissement ; la plante est molle, amaigrie, pâle ou bleuâtre. Si l'on met le blessé debout sur une chaise haute, les pieds parallèles, on voit la malléole interne épaissie, saillante, rapprochée du sol. La saillie de la malléole externe est diminuée et il existe une dépression angulaire au-dessus. Souvent la malléole interne s'est portée un peu en avant tandis que l'externe se portait en arrière ; il en résulte un

raccourcissement plus ou moins notable du dos du pied sur le côté interne. La malléole interne est abaissée, l'externe est élevée. L'astragale, ayant perdu ses moyens de fixité par l'arrachement du ligament deltoïdien, suit le mouvement d'abduction; avec lui le scaphoïde se déplace en bas et en dedans de telle sorte que tout le bord interne du pied s'abaisse par rotation tandis que le bord externe s'élève. La poulie astragalienne s'est un peu subluxée par rapport à la surface articulaire du tibia. Les mouvements de la tibio-tarsienne sont gênés et parfois supprimés.

C'est la flexion et l'extension qui se font encore le mieux, tandis que les autres mouvements sont plus difficiles. Les mouvements s'accompagnent fréquemment de craquements que l'on peut percevoir à la main au-dessous des malléoles ou que l'on peut même entendre à distance.

Il y a le plus souvent une claudication plus ou moins prononcée. Le valgus du pied entraîne souvent la même attitude du genou avec flexion et rotation interne et même la rotation interne de la tête fémorale.

**TRAITEMENT.** — Il peut demander plusieurs mois, voire une année entière chez les sujets un peu âgés. L'attitude vicieuse est combattue par le port d'une botte lacée, renforcée de façon à éviter l'augmentation du valgus. Souvent il est avantageux d'employer un appareil à tuteurs qui décharge le pied et favorise ainsi la guérison.

Lorsque le valgus est très prononcé et qu'il s'agit de sujets d'un poids considérable, il est utile de renforcer le tuteur latéral interne par une petite pièce partant du talon et le rejoignant à angle droit; le pied est ainsi beaucoup mieux maintenu. Le massage, l'électrisation des muscles, les exercices aux machines sont d'un grand secours.

L'incapacité varie, suivant les déplacements, entre 25 et 33 1/3 0/0 et au delà.

— La figure 98 représente G., ouvrier, 34 ans, sur le pied gauche duquel passa une voiture. Il se fit une fracture par abduction que l'on voit nettement. La malléole interne est épaissie et saillante, le pied dévié en dehors, les muscles de la cuisse et surtout ceux de la jambe sont amaigris.

— *Fracture par abduction. Troubles fonctionnels sérieux.*

La radiographie (fig. 99) provient de K., ouvrier, 40 ans, qui eut le 3 juillet 1897, la jambe droite atteinte par un ca-

mion chargé de pierres. 10 semaines d'hôpital, appareil de marche au bout de six semaines.

Je l'examine le 2 octobre 1897.

La radiographie explique bien l'aspect extérieur. On en peut conclure que le poids du corps ne repose que sur le bord interne du pied; limitation notable des mouvements de la tibio-tarsienne.

Sort le 22 février 1898 avec 33 1/3 0/0, la marche étant devenue beaucoup meilleure.

Aucune modification jusqu'ici.

— *Fracture par abduction (fig. 100).*

K., droguiste, 32 ans, chargé par son patron de porter un ordre dans une maison en construction, fut entraîné dans la chute d'un échafaudage et une planche vint le frapper au niveau du cou-de-pied gauche. La radiographie montre nettement l'attitude en abduction; le pied est très dévié en dehors, la malléole interne fait une saillie notable, les mouvements sont gênés. Résultat: Bon usage du pied. Au bout d'un an K. pouvait aller et venir toute la journée de sept heures du matin à 40 heures du soir. Rente depuis le 2 novembre 1892, 30 0/0; au bout d'un an 45 0/0.

L'atrophie est encore prononcée d'un bout du membre à l'autre. Début de varices aux deux jambes.

La fig 101 montre une fracture grave par abduction de la jambe gauche avec ankylose complète de l'articulation. Il s'agit du peintre V., 45 ans, qui le 27 juillet 1896 tomba d'un escalier. Traité jusqu'au 23 avril 1897; sort avec 33 1/3 0/0. Au début la marche est très difficile, elle s'améliore ensuite un peu. Pas de changement depuis. La radiographie date de la sortie.



Fig. 98.

2° *Fractures par adduction (f. de la malléole externe).*

— Ces fractures reconnaissent les mêmes causes que beaucoup d'entorses du cou-de-pied. Dans un mouvement d'adduction forcée le bord externe de la poulie astragaliennne presse contre la face interne de la malléole externe.



Fig. 99.



Fig. 100.



Fig. 101.

Comme le ligament péronéo-calcanéen est généralement assez fort pour résister à cette violence, la malléole externe se rompt au-dessus du bord de la poulie astragaliennne.

Dans quelques cas pourtant les ligaments se rompent aussi. Les traités des fractures insistent suffisamment sur ce mécanisme. Ces fractures sont souvent prises pour des entorses et, comme il peut se faire que le blessé continue à marcher et aille à pied chez le médecin, qu'il continue même quelquefois à travailler, les corporations croient difficilement à une fracture et se décident avec peine à accorder la rente.

L'important est que la fracture soit reconnue et traitée comme telle. Si on la traite comme une entorse, par le repos et des compresses, l'on constate souvent après guérison l'existence d'un cal volumineux et une attitude plus ou moins prononcée du pied en varus. Cette déviation est surtout considérable lorsque le péroné a perdu ses connexions avec le tibia. Dans quelques cas le fragment arraché de la malléole externe est entraîné en bas et un peu en arrière par le ligament péronéo-calcanéen de telle sorte que l'on peut constater plus tard un écartement. Mais même parmi les cas où le diagnostic et le traitement ont été corrects, il en est quelques-uns, qui, après guérison, conservent une attitude en varus.

Par contre, il faut signaler les cas où sans traitement autre qu'une bande autour du pied, la fracture guérit en marchant avec un excellent résultat fonctionnel.

L'attitude vicieuse du pied s'explique suffisamment par la modification des rapports de l'astragale avec la malléole externe et les os voisins ; la radiographie en rend encore mieux compte. Il résulte de cette attitude que le poids du corps repose surtout sur le bord externe du pied. Le pied s'amaigrit et se rétrécit, les métatarsiens se déplacent, l'atrophie atteint tout le membre. Le genou se met en varus, quelquefois en valgus. On peut pendant très longtemps constater des craquements sous la malléole externe pendant les mouvements du pied ; ces mouvements sont gênés. La claudication persiste assez souvent après la guérison.

Un traitement convenable, bains de vapeur locaux, massage, exercices médico-mécaniques, vient rapidement

à bout des symptômes. L'attitude en varus sera combattue par une botte lacée convenablement renforcée.

En général les blessés recommencent à travailler au bout de 4 à 6 semaines. Par contre certains cas exigent six mois de traitement et au delà. Souvent la fonction se rétablit parfaitement tandis que les symptômes objectifs persistent.

Rente moyenne 20 0/0, dans les cas graves 33 1/3 0/0 et au delà.

— *Fracture par adduction du pied gauche* (fig. 102 et 103).

A., charpentier, 39 ans, tombe le 21 novembre 1890 d'un échafaudage d'environ trois mètres de haut et se fait la fracture sus-énoncée. Quand je le vis le 24 février 1891, il y avait encore des douleurs au pourtour de la malléole externe s'irradiant jusqu'au genou. La malléole externe était très épaissie tandis qu'on ne voyait pas la malléole interne. Le pied est en supination, le tendon du jambier antérieur très tendu. Atrophie musculaire de tout le membre; l'épine iliaque antéro-supérieure, le genou et l'interligne tibio-tarsien sont plus élevés que de l'autre côté. Ce dernier symptôme disparut avec le temps. Les mouvements du pied sont gênés, il y a de la crépitation au-dessous de la malléole externe. La figure montre la supination du pied, l'épaississement de la malléole externe, l'étroitesse du pied et l'atrophie du membre. La radiographie montre que le péroné est notablement déplacé; la malléole externe est sortie de sa gouttière tibiale; le péroné tout entier, qui était un peu arqué après la fracture, s'est rapproché du tibia. Traitement du 24 février 1891 au 14 août 1891. La marche, au début difficile et impossible sans canne, était meilleure. Rente 33 1/3 0/0, 20 0/0 depuis le 8 décembre 1896.

3°) *Fractures par divulsion*. — Il faut signaler aussi les fractures produites par les mouvements de la pointe du pied en dedans et surtout en dehors. Ces fractures siègent en général au-dessus de la malléole externe et il n'est pas rare qu'un fragment se détache de la partie inféro-externe du tibia. Les symptômes sont habituellement les mêmes que dans les fractures par abduction avec cette différence que les mouvements peuvent être plus compromis et l'ankylose plus facile à cause du petit fragment tibial.

4°) *Fractures des malléoles seules*. — Les fractures malléolaires pures n'intéressent aucunement le corps du tibia ou du péroné.



Fig. 102.



Fig. 103.

Elles reconnaissent pour causes une chute ou un saut d'un lieu élevé, un faux pas, etc. Les deux malléoles sont fracturées ou une seule. Elles évoluent souvent comme des entorses. Il arrive que les blessés entourent d'un linge leur cou-de-pied et continuent à travailler, ou qu'ils vont à pied chez le médecin.

**SYMPTÔMES.** — Après la guérison il reste encore du gonflement du cou-de-pied ; les malléoles sont empâtées, les gouttières voisines du tendon d'Achille sont comblées ; la pression des malléoles est souvent douloureuse ; douleurs pendant les mouvements du pied et pendant la marche, craquements, atrophie de la jambe et du pied, souvent de tout le membre.

Incapacité, 20 0/0.

**Fractures articulaires du cou-de-pied.** — Ce sont celles qui atteignent à la fois la partie inférieure du tibia et la poulie astragalienne.

Elles reconnaissent pour causes : une chute ou un saut d'une certaine hauteur, d'une voiture, d'une échelle, des écrasements, des éboulements, le passage d'une roue de voiture.

**SYMPTÔMES APRÈS GUÉRISON DE LA FRACTURE.** — Gonflement et épaissement du cou-de-pied, raccourcissement, valgus ou varus, déplacement du pied en avant ou en arrière, raideur de la tibio-tarsienne, atrophie, troubles de la marche.

**TRAITEMENT.** — Mobilisation, bains locaux, massage, électricité.

Incapacité, 30 à 50 0/0.

**Fractures de l'astragale** (77 observations personnelles). — Suivant la nature et la violence du traumatisme il s'agit d'une fracture du corps ou des apophyses.

1<sup>o</sup>) *Fracture du corps.* — Le corps de l'astragale présente une substance corticale très résistante. Dans une chute d'aplomb ou un saut sur le pied, le plus souvent le corps de l'astragale s'enfonce comme un coin dans le tissu spongieux du calcanéum. Mais il peut aussi se fendre ou se briser en morceaux.

La fracture du corps de l'astragale peut n'intéresser que lui ou s'accompagner de fractures des apophyses et du calcanéum.

Les fissures longitudinales de la poulie de l'astragale

peuvent guérir avec un bon résultat fonctionnel; au contraire les fractures comminutives du corps conduisent toujours à l'ankylose tibio-tarsienne. Les autres symptômes sont : raccourcissement du membre, gonflement et épaissement du cou-de-pied effaçant le contour des malléoles, saillie anormale à la jonction de la face antérieure de la jambe et du dos du pied; le sinus du tarse est comblé et est le siège de douleurs; atrophie du pied et de tout le membre, claudication. La rente est de 33 1/3 à 50 0/0 et au delà.

Il y a souvent à la fois fracture et luxation de l'astragale. Il peut en résulter un véritable pied bot avec troubles fonctionnels graves. (Voyez planche XL, f. 2).

SYMPTÔMES. — Allongement du membre lorsque le tibia repose sur l'un ou les deux bords de la poulie astragalienné, sinon raccourcissement, pied bot ou pied plat avec ou sans valgus, allongement ou raccourcissement du dos du pied; sinus du tarse comblé et douloureux, raideur de la tibio-tarsienne, atrophie, troubles de la station et de la marche. Lorsque le membre est allongé les deux pieds ne peuvent être placés l'un à côté de l'autre, le pied malade se place en avant.

Incapacité : généralement supérieure à 50 0/0.

2°) *Fractures du col et de la tête de l'astragale.* — Elles sont plus fréquentes que celles du corps. La structure spongieuse du col en rend la fracture plus facile. Aussi la cause n'en est-elle pas toujours une chute ou un saut d'un lieu élevé mais quelquefois un simple faux pas, surtout lorsque le pied est immobilisé. L'aspect après guérison varie suivant que la tête de l'astragale s'est déplacée en haut ou en dedans. Lorsque la tête s'est déplacée en haut le dos du pied est anormalement bombé et surélevé. En cas de déplacement latéral le pied se met en valgus ou plus souvent en varus. Il faut encore mentionner les fractures du col de l'astragale par écrasement que l'on ne voit guère que dans les éboulements, lorsque la violence agit suivant la longueur du pied.

Je possède dans ma collection une pièce de fracture par écrasement du col de l'astragale qui s'accompagnait d'un écrasement du scaphoïde. J'ai rencontré aussi par hasard au cours d'une autopsie une fracture guérie du col de l'astragale par écrasement.

— *Fracture guérie du col de l'astragale, de l'apophyse postérieure de cet os et du calcanéum par faux pas. Ankylose de la tibio-tarsienne.*

La radiographie (f. 104) provient de L., porteur de mortier, 27 ans, qui, portant sa charge sur l'épaule, fit un faux pas du pied gauche en marchant sur un caillou.

Traité à l'hôpital, puis chez moi du 27 décembre 1890 au 18 décembre 1891. Il s'était produit une arthrite suppurée du cou-de-pied et la cicatrice opératoire ne parvenait pas à guérir, ce qui explique la longueur du traitement. On voit le trait de fracture sur le col de l'astragale, celui du calcanéum est moins net; on voit aussi la fracture de l'apophyse postérieure.

La rente est encore actuellement de 30 0/0.

— *Fracture de l'astragale et du calcanéum par chute par la fenêtre d'un deuxième étage (f. 105).*

P., peintre, 23 ans, se fit outre cette fracture une fracture du radius et de la colonne vertébrale.

La radiographie (f. 105) montre d'une façon peu nette le trait de fracture du calcanéum, plus nettement la saillie osseuse au niveau du col de l'astragale.

Le traitement, à cause des différentes complications, dura jusqu'au 25 avril 1895.

Rente totale 50 0/0. Travaille comme peintre dans une certaine mesure.

On constate sur le blessé, surtout lorsque la tête de l'astragale a été déplacée vers en haut, une saillie volumineuse, dure, circulaire à la partie antérieure de l'articulation sous-astragalienne toujours irrégulièrement tuméfiée dans ces cas. Les mouvements ne sont pas fatalement gênés après cette fracture lorsqu'elle ne s'est pas compliquée de fracture des malléoles; pourtant l'ankylose est fréquente. Le pied en valgus ou en varus est souvent plat ou prend l'aspect d'un pied bot. Lorsque l'astragale a été écrasé d'avant en arrière le pied est raccourci.

Lorsque le trait de fracture passe à travers la tête de cet os il y a de la raideur de l'articulation astragalo-scaphoïdienne, ce qui supprime ou limite les mouvements de pronation et de supination du pied.

— *Fracture comminutive du col de l'astragale (f. 106).*

R., badigeonneur, 21 ans, tomba le 22 juillet 1896 par la fenêtre d'un troisième étage. Entre autres lésions il se fit une fracture des deux cous-de-pied. La figure montre la fracture du col de l'astragale gauche. Traité au début à l'hôpital, puis



Fig. 104.



Fig. 103.



Fig. 106.

chez moi du 20 octobre au 12 décembre 1896. La radiographie date du moment de la sortie; le pied était en varus; les troubles fonctionnels étaient relativement faibles et la marche peu gênée.

**TRAITEMENT.** — Il peut traîner en longueur surtout dans les cas assez fréquents où le diagnostic porté a été celui d'entorse et lorsque l'on a laissé le blessé marcher trop tôt.

Dans nombre de cas le port d'une bottelacée avec tuteurs est indispensable. La mobilisation du cou-de-pied doit être pratiquée par le massage et les exercices.

La rente peut aller de 25 à 33 1/3 0/0 dans les cas graves, quelquefois beaucoup plus.

Souvent on rencontre une fracture de l'apophyse postérieure (processus post. tali) qui limite la gouttière du long fléchisseur du gros orteil et au contact de laquelle passe le long fléchisseur commun. Cette fracture est fréquente dans les fractures du calcanéum par écrasement, lorsque l'astragale s'enfonce comme un coin dans le calcanéum; mais on peut la trouver aussi à l'état d'isolement à la suite d'un faux pas, surtout lorsque le pied a été porté en pronation forcée. Souvent l'apophyse est non seulement fracturée, mais déplacée à près d'un centimètre en arrière.

On reconnaît cette fracture à un épaississement qui siège derrière la malléole interne et que l'on voit surtout en examinant comparativement par la face postérieure les deux pieds placés parallèlement. Généralement la région est un peu sensible à la pression. La flexion du gros orteil en est parfois compromise.

D'habitude cette fracture à l'état d'isolement n'entraîne pas d'incapacité. Pour les trois premiers mois, en raison de la persistance d'un peu de gonflement, d'un peu de valgus, de quelques troubles de flexion des orteils et d'une atrophie modérée, j'ai proposé une rente de 15 0/0.

Il ne faut pas perdre de vue que bon nombre de fractures de l'astragale sont méconnues à cause de la difficulté du diagnostic. Elles sont souvent confondues avec des entorses ou des fractures malléolaires.

**Cicatrices du cou-de-pied.** — Les grandes cicatrices entourant le cou-de-pied, les cicatrices profondes entraînent une limitation des mouvements allant jusqu'à l'ankylose, des troubles circulatoires, de la stase de la jambe, de l'atrophie du pied. Ce sont surtout les brûlures par

l'eau bouillante ayant suppuré longtemps et les phlegmons qui sont l'occasion de cicatrices étendues. Incapacité de 25 à 50 0/0 suivant la gravité des troubles fonctionnels.

**Luxation des tendons péroniers.** — Elles accompagnent les entorses, les fractures de la malléole externe, de l'apophyse trochléaire du calcaneum ; elles sont rarement isolées. Il peut n'y avoir aucun symptôme ; dans d'autres cas les douleurs sont vives ; il faut alors conseiller la fixation par suture. Après les fractures de l'apophyse trochléaire il peut se produire un cal volumineux qui porte une entrave sérieuse à la fonction (v. plus loin).

— *Luxation incomplète des tendons péroniers après une fracture du calcaneum (fig. 107).*

En examinant attentivement la figure on peut constater que le tendon fait saillie et déborde la malléole. Aucun trouble.

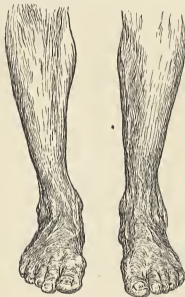


Fig. 107.

**Achillodynie traumatique.** — On désigne sous le nom d'*achillodynie* une inflammation de la bourse séreuse

située à l'insertion du tendon d'Achille, entre ce tendon et le calcanéum. Cette inflammation peut ne déterminer aucun symptôme ou au contraire entraîner des douleurs très vives et aboutir à la suppuration par suite de la pression de la chaussure.

**Plaies et cicatrices du pied.** — (57 plaies du pied sans lésions osseuses). Le danger des plaies du pied est la facilité de l'infection. Chez les sujets malpropres, il en résulte de longues suppurations, des œdèmes du pied et de la jambe.

**TRAITEMENT.** — Repos au lit et pansement antiseptique.

Les cicatrices du pied sont plus ou moins gênantes suivant leur situation. Si la cicatrice se trouve au niveau de l'insertion du pédieux, l'extension, la flexion des orteils et l'abaissement de la pointe du pied peuvent être gênés. (Planche LX, fig. 4). S'il s'agit d'une cicatrice profonde du milieu du pied les mouvements des orteils peuvent aussi être gênés. La constriction peut amener des troubles circulatoires. Les cicatrices plantaires gênent la station et s'ulcèrent facilement.

L'incapacité est variable suivant la gêne fonctionnelle.

**Contusions du pied et des orteils.** — Les contusions légères guérissent d'habitude en peu de temps ; les cas graves sont plus sérieux. Il s'agit alors de chute d'objets pesants sur le pied (poutres, rails, blocs de granit, roues de voiture) et il y a le plus souvent des fractures du tarse, du métatarse ou des orteils. L'amputation est parfois nécessaire. (Planche XXXIX, fig. 1 et 2).

Même en l'absence de lésions osseuses les épanchements sanguins et les lésions tendineuses peuvent, pour quelque temps rendre la marche impossible.

**Déchirures de l'aponévrose plantaire.** — Les contusions graves, les chutes sur les pieds, les fractures du calcanéum peuvent s'accompagner de déchirures de l'aponévrose plantaire qui se traduisent plus tard par la présence au niveau du bord interne du pied, au point où l'on voit l'aponévrose quand le pied est fléchi, de nodosités du volume d'un haricot et au delà. Ces productions cicatricielles sont au début toujours douloureuses dans la station et la marche. Il faut donner au blessé une chaussure appropriée convenablement garnie. Plus tard les douleurs diminuent.

**Luxations de la bourse séreuse sous-calcanéenne.** —

J'ai observé un cas de luxation ou de déplacement de cette bourse séreuse située au niveau du point d'appui postérieur du pied.

— Schr., porteur de pierres, 46 ans, en train de transporter des pierres sur l'épaule, cognâ maladroitement le talon gauche contre le bord d'une fosse. Douleurs dans le pied ; compresses.

En l'examinant le 22 novembre 1897, je trouvai un petit épaississement à la face inférieure du calcanéum. Lorsque dans la marche le talon quittait le sol on entendait chaque fois un fort craquement perceptible à deux mètres. La bourse séreuse luxée en avant fut enlevée et le craquement ne se reproduisit plus.

— **Subluxations du calcanéum.** — On voit fréquemment le calcanéum se subluser en haut sur le cuboïde ; cela se produit d'habitude au cours d'autres lésions du pied, fractures du calcanéum, entorses du cou-de-pied avec ou sans fractures malléolaires, fractures de l'astragale. La radiographie montre bien ces subluxations.

L'astragale suit habituellement le mouvement. L'apophyse antérieure du calcanéum est sentie plus nettement et plus haut sur le bord latéral du pied malade. Le calcanéum a souvent aussi tourné un peu autour de son axe longitudinal, dans le sens de la supination ; la position des malléoles, surtout de l'externe, a également changé.

Cette subluxation du calcanéum qui est souvent plutôt une subluxation de l'astragale ne cause généralement pas de troubles notables lorsque le gonflement inflammatoire a disparu. Mais l'on pourra rencontrer des individus particulièrement sensibles qui se plaindront de vives douleurs, surtout pendant la station et la marche, et qui auront souvent besoin d'un traitement ultérieur soigné. Le repos au lit, les enveloppements, le massage, les exercices médico-mécaniques, à l'occasion une chaussure à tuteurs rendront des services et aboutiront habituellement à la guérison. Si, malgré un traitement régulier, les douleurs persistent, on donnera au blessé pour commencer une rente de 20 à 30 0/0. Habituellement la guérison complète ne se fait pas attendre et il ne reste aucune invalidité.

**Fractures du calcanéum** (145 observations personnelles). — Au point de vue anatomique et au point de vue pratique on distingue les fractures du calcanéum en

fractures du corps et fractures des apophyses. Les fractures du corps s'accompagnent souvent de fractures des apophyses, les fractures des apophyses peuvent s'observer isolément.

1° Les *fractures du corps du calcanéum* sont presque exclusivement des fractures par écrasement, le calcanéum est comprimé dans le sens vertical et l'astragale s'enfonce comme un coin dans son tissu spongieux. La cause en est habituellement une chute d'aplomb ou un saut sur le talon. La fracture peut atteindre le seul calcanéum ou intéresser les os voisins, astragale, malléole, extrémité inférieure du tibia.

— *Fracture par écrasement du calcanéum gauche.*



Fig. 108.

La figure 108 montre l'épaississement et l'élargissement notables du calcanéum gauche.

Elle a trait à K., charpentier, 44 ans, qui, le 21 septembre 1894, tomba d'aplomb d'une hauteur de 2 m. 30.

Traité chez lui, puis dans mon établissement du 21 décembre 1894 au 24 août 1895.

Rente 33 1/3 0/0; depuis le 8 octobre 1897, 25 0/0.

Les empreintes (fig. 109) sont celles du charpentier Sch, 39 ans, qui se fit le 18 décembre 1893 une fracture du calcanéum droit en tombant d'une échelle. Il en résulta un notable élargissement du talon et un pied plat varus. L'empreinte montre l'élargissement du talon, la modification de la plante.

Rente 33 4/3 0/0.

SYMPTÔMES APRÈS GUÉRISON. — Au début gonflement du pied, du talon et de la jambe, élargissement du calcanéum

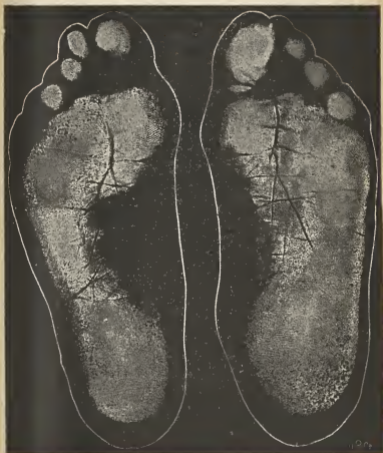


Fig. 109.

et surtout de sa partie postérieure, élargissement des malléoles et de l'astragale lorsque la fracture a atteint ces os ; raccourcissement du membre par diminution du diamètre vertical du calcanéum ; abaissement des malléoles ; les gouttières sont comblées de part et d'autre du tendon d'Achille ; la partie antérieure du pied est plus étroite ; aplatissement fréquent de la plante, pied en valgus ou en varus (surtout lorsque les malléoles ont été fracturées) ; quelquefois pied plat varus, atrophie de la plante, nodosités de l'aponévrose plantaire, luxation des tendons péroniers, atrophie de la jambe et du mollet, parfois de la cuisse et de la fesse. Il faut y ajouter des paresthésies, sensation de froid, fourmillement, de la stase veineuse, etc. Les mouvements de flexion et d'extension du pied sont peu gênés, la rotation et la circumduction sont gênées ou supprimées, la pronation et la supination sont souvent très difficiles, à jamais abolis lorsque l'astragale et le calcanéum se soudent. La marche au début est souvent très pénible, le pied est posé sur le sol en abduction.

— *Fracture du calcanéum avec fracture incomplète par arrachement de la tubérosité. Luxation de la malléole externe* (fig. 410).

L., nettoyeur, 48 ans, tomba le 13 mars 1896, d'une hauteur de 4 m. 50. En l'examinant le 23 avril 1896, je constatai un élargissement du calcanéum gauche, un peu d'épaississement des deux malléoles avec déplacement de la malléole externe en arrière, un léger raccourcissement du membre, une tendance du pied à se mettre en valgus, des douleurs dans le pied et dans le calcanéum pendant la station debout, des troubles de la pronation et de la supination. La radiographie montre bien le trait de fracture à la partie antérieure du calcanéum et une petite perte de substance à la partie supérieure de la tubérosité. Le traitement consécutif dura du 6 juin 1896 au 25 janvier 1897.

Rente au début 50 0/0 ; depuis le 10 mai 1897, 30 0/0.

TRAITEMENT. — Au début, surtout lorsqu'il s'agit de sujets grands et lourds, il faut s'opposer à ce qu'ils se lèvent trop tôt, car c'est là qu'il faut chercher la cause de nombre de guérisons lentes et incomplètes. Plus tard bottine à tuteurs pendant quelque temps ; elle doit être convenablement garnie aux points de pression lorsque l'os est épaissi ; si la station dans ces cas n'est pas possible on



Fig. 110.

abrasera au ciseau la saillie osseuse; bains de vapeur, électricité, massage.

Incapacité variable, de 20 à 50 0/0 et au delà. Lorsque la station et la marche sont peu gênées 20 0/0 suffisent.

2° *Fractures par arrachement de la tubérosité du calcaneum.* Elles ne reconnaissent pas seulement pour cause la contraction des muscles du mollet; une chute, un coup sur le talon peuvent aussi les produire. La tubérosité paraît notablement augmentée en hauteur, le tendon d'Achille en part en décrivant une concavité accentuée. La radiographie montre un écartement en forme de coin, « en bec de canard ouvert ». La peau du talon, au point de pression de la chaussure, est ulcérée ou épaissie. Même quand il n'y a pas de complications l'incapacité peut quelquefois être notable.

— *Fracture du calcaneum par arrachement* (fig. 444).

La radiographie montre nettement l'écartement des deux fragments de la tubérosité. Il s'agit de K., maçon, 38 ans, qui tomba le 24 janvier d'une hauteur de 1 m. 50.

Traité chez lui par le médecin de la caisse par des enveloppements et des frictions. 8 jours au lit.

Le traitement dura jusqu'au 12 août 1897. Rente 25 0/0.

Depuis il travaille comme ses camarades. A partir du 8 juin 1898 45 0/0. Les mouvements du pied sont un peu limités, un peu d'amaigrissement de la jambe gauche. En été 1897 la béane était plus grande et la fissure allait jusqu'à mi-hauteur du calcaneum. Il s'est formé des durillons à la partie postérieure du talon. Complètement valide depuis l'été 1899.

Dans bien des cas de fracture transversale du corps du calcaneum le fragment postérieur est attiré en haut de telle façon que le bord tranchant du fragment antérieur rend la station difficile ou impossible.

Si les muscles du mollet n'arrivent pas à entraîner en haut le fragment postérieur il se produit habituellement une rupture au point où ils se fixent sur le tendon d'Achille.

La rupture musculaire peut d'ailleurs être observée en même temps que le déplacement du fragment.

Cette rupture du mollet se traduit par une tuméfaction ou par un écartement. Dans le premier cas il en résulte une contracture en flexion de la jambe sur la cuisse, un



Fig. 111.

peu d'équinisme, dans le second cas une notable atrophie du mollet.

Le déplacement du fragment en haut se traduit par un raccourcissement de la plante, une diminution de la surface d'appui dont on se rend bien compte en prenant les empreintes.

— *Fracture par arrachement de la tubérosité du calcaneum avec rupture partielle des muscles du mollet* (fig. 112).



Fig. 112.

H., ouvrier, 54 ans, sur le point de tomber d'un mur, le 27 avril 1895, se jeta en arrière, tomba sur le dos et son talon droit donna contre une dalle de granit. La figure montre l'épaississement du talon et du tendon d'Achille et l'atrophie du mollet. Comme autres symptômes il y avait un peu de flexion du genou, l'impossibilité de l'étendre complètement, des troubles de la flexion et de l'extension du pied, de l'amaigrissement de la plante, de la claudication. Le traitement dura du 4 juin au 21 décembre 1895. Rente 33 1/3 0/0. La flexion du genou et les troubles de l'extension disparurent par le traitement.

Les empreintes (f. 113 et 114) sont celles de P., ouvrier, 38 ans, qui, le 10 décembre 1895, en glissant d'une planche, se fit une fracture de la tubérosité du calcaneum droit avec déplacement considérable en haut. La

figure 113 montre que le sujet n'appuie que sur une petite surface du talon; il obtint une rente de 50 0/0 qui lui fut confirmée par sentence arbitrale. La marche au début était pénible, à la fin un peu gênée seulement.

Le 17 avril 1897 il lui arriva un accident au même pied; il se brisa les deux malléoles et le calcaneum à nouveau. Cette nouvelle fracture fut suivie d'une opération réussie qui rendit au pied une surface d'appui presque normale (f. 114).

La rente fut réduite à 15 0/0.

### 3° Les fractures de la grande apophyse du calcaneum



Fig. 114.



Fig. 113.

accompagnent généralement celles du corps de l'os. Quand le trait de fracture traverse la surface articulaire il peut en résulter une ankylose de l'articulation calcanéo-cuboïdienne qui se traduit par des troubles de la pronation et de la supination. Ce n'est qu'exceptionnellement que l'on observe des fractures isolées de la grande apophyse.

4<sup>e</sup> La *fracture de la petite apophyse* (*sustentaculum tali*) accompagne assez souvent les fractures par écrasement. Elle est rare à l'état d'isolement, quoique j'aie eu l'occasion d'en observer plusieurs cas. Les rapports anatomiques expliquent les troubles fonctionnels. Si le trait de fracture détache toute l'apophyse, ce qui est rare, l'astragale n'est plus soutenu, se déplace en bas et en dedans et le pied se met en pronation. Le ligament glénoïdien est en partie déchiré, en tout cas relâché, le ligament deltoïdien présente quelques déchirures, de telle sorte que les ligaments qui vont du calcanéum au scaphoïde ne maintiennent pas suffisamment ces os. Le tendon du long fléchisseur commun des orteils qui glisse le long du bord du sustentaculum, et celui du long fléchisseur du gros orteil qui chemine sous cette apophyse sont tous deux menacés. Lorsque le sustentaculum a été très démoli le cal peut englober les tendons et amener des rétractions des orteils. Dans un cas que j'ai observé il y avait une flexion prononcée du gros orteil.

— *Fracture comminutive du sustentaculum tali et de la malléole interne. Troubles fonctionnels graves par flexion du gros orteil* (f. 445).

K., ouvrier, 39 ans, reçut le 22 août 1894 sur la malléole interne droite un moellon qui tombait de la hauteur d'un étage. Il fut traité à domicile par le médecin de la caisse et resta cinq semaines au lit. Pas de traitement pendant les trois mois suivants. Je le soignai du 18 février au 17 juillet 1895. Cal volumineux englobant la malléole interne et s'étendant au-dessous d'elle, flexion prononcée du gros orteil dont l'extrémité touche le sol. L'état de K. alla s'aggravant de telle sorte qu'il ne put plus appuyer toute la surface plantaire sur le sol. Les autres orteils se rétractèrent aussi et le pied devint difforme. Les empreintes sont reproduites par la figure 445.

Rente 33 1/3 0/0.

L'usage du pied peut être très compromis. Lorsque le malade ne se résout pas à l'amputation de l'orteil qui gêne

la station une chaussure lacée bien faite peut être de quel-  
que secours.

On reconnaît au-dessous de la malléole interne l'épais-  
sissement du sustentaculum. Habituellement il y a eu en  
même temps une fracture de l'apophyse postérieure de  
l'astragale et l'on en constate l'épaississement. Le pied et  
tout le membre sont amaigris. Les mouvements de pro-  
nation, de supination et de rotation sont supprimés; la  
flexion et l'extension sont limitées.

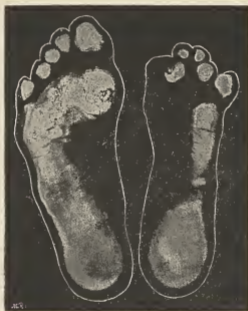


Fig. 115.

Après ces fractures, de même qu'après les fractures par  
écrasement dans le sens vertical on trouve non seulement  
des adhérences osseuses entre l'astragale et le calcanéum,  
mais encore parfois de l'ossification des ligaments et parti-  
culièrement du ligament interosseux.

L'incapacité dans les cas graves est de 30 à 50 0/0 et au delà, de 15 à 20 0/0 dans les cas ordinaires.

5° *La fracture de la tubérosité interne* est intéressante au point de vue étiologique et au point de vue fonctionnel. Les muscles plantaires et l'appareil ligamenteux qui s'y insèrent l'entraînent en avant de telle sorte que l'on peut sentir une saillie osseuse volumineuse et arrondie à peu près au milieu de la face plantaire du calcanéum. La station et la marche en sont très gênées.

En 1895 déjà j'ai attiré l'attention du congrès des naturalistes à Lubeck sur cette fracture. Thiem la combattait à cette époque ; plus tard Ehreten a démontré l'existence (1). J'en ai un cas dans ma pratique.



Fig. 116.

— *Fracture de la tubérosité interne du calcanéum. Peu de troubles fonctionnels.*

La figure 116 montre un épaississement à la partie inférieure du calcanéum.

Les deux pieds sont juxtaposés, ce qui fait ressortir nettement l'épaississement du côté malade. Les muscles plantaires ont entraîné la tubérosité en avant. Rente depuis le 23 août 1898 20 0/0.

Cette forme de fracture a une symptomatologie qui se confond avec celle des fractures transversales; dans celles-ci en effet on constate le même épaississement à la face inférieure du calcanéum.

6° *La fracture de l'apophyse trochléaire (processus infra-malleolaris)* accompagne les fractures du corps ou existe à l'état d'isolement à la suite de violences directes. L'apophyse trochléaire est d'ailleurs de dimensions très variables, suivant les sujets ; nombre de calcanéums en sont dépourvus, tandis que sur d'autres elle forme une

(1) *Archiv für Unfallheilkunde*, Band I, Heft 2,3.

saillie notable; elle peut être double ou triple (Hyrtil). Ce qu'on trouve le plus souvent c'est un tubercule situé au-dessous de la malléole externe et derrière lequel glisse le tendon du long péronier. Il n'est pas impossible que dans la supination forcée le tendon fasse sauter cette apophyse lorsqu'elle est très développée. Une fracture par arrachement par l'intermédiaire du ligament péronéo-calcanéen est par contre impossible.

J'ai observé quelques cas de cette fracture consécutive-ment à la chute d'une pierre sur le pied ou à une chute dans laquelle la face externe du pied a heurté contre le bord d'une pierre.

Dans un cas le cal exubérant avait englobé le tendon péronier et mis le pied en supination avec paralysie des antagonistes. Les troubles fonctionnels furent sérieux.

Le pronostic est plus favorable lorsque le tendon se crée une gouttière de glissement dans le cal.

La figure 418 montre une lésion rare du calcaneum, fracture du calcaneum par coup de foudre.

— *Fracture spontanée du calcaneum dans un cas de tuberculose* (F. 417).

T., ouvrier, 39 ans, en portant des pierres, éprouva tout à coup une douleur dans le pied droit. Il put constater que ce pied était tuméfié. Je le radiographiai le 7 juillet 1897. La figure ne permet pas de penser à autre chose qu'à de la tuberculose.

Le sujet était chétif, petit, l'air débile; poumons normaux. Le pied était à ce moment très gonflé et rouge. Le gonflement diminua dans la suite.

Il ne put faire la preuve qu'il s'agissait d'un accident.

— La figure 418 représente après guérison un cas exceptionnel de fracture du calcaneum par fulguration. Le blessé fut victime de cet accident à l'âge de 18 ans, à la fenêtre de sa demeure, au retour d'une excursion. La foudre atteignit le jeune homme au côté droit de la poitrine, le renversa et serait sortie par le talon droit. (On voit encore une cicatrice au côté droit du thorax). La radiographie montre le calcaneum déformé et dentelé. Le jeune homme dut garder le lit pendant un an et demi, il eut une suppuration prolongée du calcaneum avec élimination d'esquilles à plusieurs reprises; il recommença petit à petit à travailler. Plus tard il a été engagé comme porteur de pierres.



Fig. 447.



Fig. 118.

**Luxations du scaphoïde** (18 observations personnelles de luxations avec fracture ou de subluxations).

Les luxations pures du scaphoïde sont des lésions tout à fait rares.

On les observe plus souvent en même temps que des fractures. Les subluxations sont relativement fréquentes, ce sont le plus souvent des subluxations en bas et en dedans.

Les causes en sont un faux pas en portant une charge pesante, un saut maladroit, un faux mouvement de pronation, la chute d'un corps pesant ou quelque violence analogue. La radiographie montre nettement un déplacement au niveau de l'articulation astragalo-scaphoïdienne. A l'extérieur on constate que le pied est en pronation, la région fait saillie depuis la malléole interne jusqu'au delà du 1<sup>er</sup> cunéiforme, le tubercule du scaphoïde est très proéminent. Le bord interne de la plante est abaissé, le bord externe peut être élevé au point de ne plus poser sur le sol ; en outre douleurs et atrophie.

Les troubles fonctionnels sont parfois très considérables et de longue durée. Il faut recommander le port d'une botte lacée analogue à celles qu'on fait pour les pieds plats. Les malades en sont habituellement soulagés. Rente 25-33 1/3 0/0.

**Fractures du scaphoïde.** — ÉTIOLOGIE. — Causes directes, telles que chute sur le pied d'objets pesants ; causes indirectes, par exemple les tentatives faites pour dégager un pied serré entre deux objets. Dans ce dernier cas la fracture est souvent comminutive avec luxation en haut ou latérale plus ou moins prononcée.

Après ces fractures indirectes on peut voir une tuméfaction à la face dorsale du pied. Elle dure longtemps et s'étend de l'astragale au milieu du premier métatarsien. Habituellement, dans les fractures indirectes, l'astragale et les trois cunéiformes ne restent pas indemnes.

Les blessés accusent des douleurs dans la station debout, l'impossibilité de porter des fardeaux. Les mouvements de pronation et de supination sont gênés.

Les fractures directes, par chute d'objets pesants, sont rarement limitées au scaphoïde, mais atteignent généralement aussi les os voisins. Il en résulte un affaissement de la voûte plantaire, un pied plat, et l'on sent souvent une saillie à la face plantaire.

— Les figures 119 et 120 ont trait à K., porteur de pierres, 31 ans: le 18 mars 1895 il montait à l'échelle avec son fardeau lorsqu'il perdit la galoche de son pied droit. Pour ne pas mettre en danger l'homme qui le suivait, il dut monter les derniers échelons avec son pied nu. A chacun il éprouvait une vive douleur; il dut cesser son travail. Gonflement notable du pied. Traité d'abord à domicile jusqu'au 20 avril par des bandes et des pommades, puis à l'hôpital d'où il sortit sur sa demande au bout de six jours. Massage.

Je le vis le 4 juin 1895 et le traitai jusqu'au 7 octobre. Le pied est très enflé surtout en avant des deux malléoles. Il y a une saillie en avant et au-dessous de la malléole interne, une saillie plus volumineuse devant la malléole externe.

On sent au bord interne du pied une proéminence dure. A la sortie 35 0/0. Plus tard, son état s'étant aggravé, il revint se faire traiter du 26 février au 23 novembre 1896. Le diagnostic fut fracture de la grande apophyse du calcaneum, du col de l'astragale, du scaphoïde et de l'apophyse postérieure de l'astragale. La figure 119 montre nettement la fracture du scaphoïde avec petit fragment détaché du 1<sup>er</sup> cunéiforme; on voit aussi les traces de la fracture du col de l'astragale, celle du sommet de la grande apophyse du calcaneum est moins nette. On voit que l'apophyse postérieure de l'astragale s'est déplacée vers le calcaneum. La figure 120 montre très nettement le déplacement du scaphoïde fracturé. La marche est maintenant passable et les troubles notablement moindres.

**Fractures des cunéiformes.** — Les fractures directes des trois cunéiformes, qui reconnaissent les mêmes causes que celles du scaphoïde, donnant lieu aux mêmes symptômes, leur description serait superflue.

— *Subluxation du premier cunéiforme* (fig. 124).

T., porteur de pierres, 36 ans, ayant les pieds plats, tombe de l'échelle le 1<sup>er</sup> mai 1896 et se cogne le pied. Traitement à l'hôpital, appareil plâtré pendant 24 jours. Traitement consécutif jusqu'au 25 janvier 1897; rente 25 0/0 à la sortie. La figure montre nettement une saillie convexe sur le dos du pied et une autre moins prononcée à la plante.

C'est l'extrémité postérieure du 1<sup>er</sup> métatarsien qui forme la saillie dorsale, le 1<sup>er</sup> cunéiforme détermine la saillie plantaire.

— *Subluxation du scaphoïde en bas* (fig. 122).

L'ouvrier K., 35 ans, reçut le 23 avril 1887 une poutre sur le dos du pied droit. Traité d'abord à domicile, puis chez moi.

Station difficile au début. Le 20 décembre 1887, sort avec

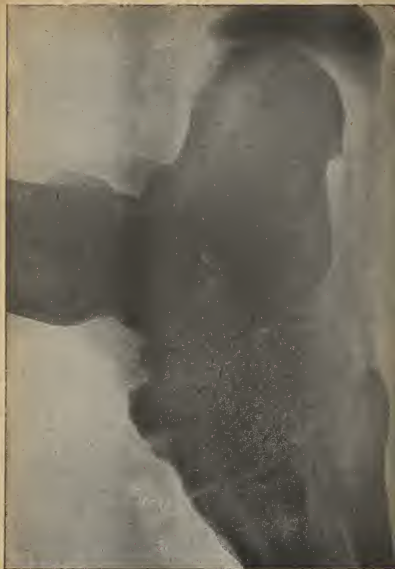


Fig. 119.



Fig. 120.

25 0/0. Amélioration notable. Le 19 juillet 1889 10 0/0. Au début de 1890, fracture malléolaire à gauche, ce qui augmenta quelque peu les douleurs du pied droit.

Depuis 1897 absolument valide. On voit sur la figure le scaphoïde et un peu le 1<sup>er</sup> cunéiforme déplacés vers en bas ; l'articulation du 1<sup>er</sup> cunéiforme et du 1<sup>er</sup> métatarsien fait une saillie supérieure.

Les fractures complètes par cause indirecte sont très rares, on voit plus souvent l'hyperextension détacher de petits fragments. Les symptômes sont ceux des fractures de la base des trois premiers métatarsiens,

Le port de fardeaux pesants peut déterminer des fractures pouvant intéresser simultanément le scaphoïde et les cunéiformes.

Le traitement ultérieur de ces fractures du pilier interne de la voûte doit tendre surtout à permettre la station et la

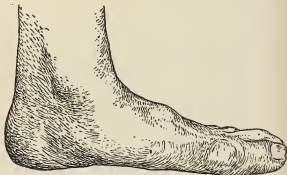


Fig. 121.

marche dans de bonnes conditions. Une chaussure appropriée peut atteindre ce but. Le massage, les bains locaux et les exercices médico-mécaniques rendent des services.

**Luxations des cunéiformes.** (42 observations personnelles de luxations, fractures et combinaison des deux). — Les luxations du 1<sup>er</sup> cunéiforme sont plus fréquentes que celles des deux autres. Néanmoins la luxation isolée de chacun de ces os a été observée, de même que celle des trois ensemble. Le plus souvent il y a en



Fig. 122.

même temps fracture, et ce sont des fragments qui se déplacent en haut, en bas ou latéralement (quand il s'agit du premier).

Les subluxations s'accompagnent généralement de détachement de petits fragments. Elles sont plus fréquentes que les luxations pures.

**ÉTIOLOGIE.** — Causes directes, telles que chute sur le pied d'objets pesants (subluxation en bas) et causes indirectes, telles qu'une chute sur le dos, la pointe du pied étant fixée.

**SYMPTÔMES.** — C'est le premier cunéiforme qui est le plus souvent intéressé. Dans la subluxation en bas l'attention est attirée surtout par la saillie du scaphoïde ou de l'extrémité postérieure du premier métatarsien; le bord interne du pied reste longtemps tuméfié, on constate à la plante une saillie qui correspond au 1<sup>er</sup> cunéiforme et qui est habituellement douloureuse. Lorsque le pied était plat le blessé évite d'appuyer sur le bord interne de la plante; lorsque le pied était cambré la station est peu gênée et le blessé ne se plaint de souffrir que lorsqu'il est resté longtemps debout et qu'il a porté de lourds fardeaux. Les mouvements des orteils et surtout du gros orteil sont habituellement gênés au début, l'atrophie des muscles plantaires est constante dans les premiers temps.

Une chaussure spéciale soulage les blessés.

La rente est de 15 à 25 0/0 et au delà. A la suite des subluxations en haut les troubles sont habituellement les mêmes mais le dos du pied présente la saillie des os subluxés et l'on ne sent rien à la plante.

**Luxations du cuboïde** (22 observations personnelles de lésions du cuboïde). — Les luxations complètes du cuboïde sont très rares. Les subluxations se rencontrent plus souvent. Elles s'observent à la suite de violences exercées sur le pied, surtout lorsque l'on a essayé de dégager le pied pris sous le corps contondant. Dans les subluxations en haut on voit nettement une saillie sur le bord externe du pied, le corps musculaire du pédiex est soulevé, les tendons externes entraînent en haut les orteils correspondants. Le pied peut être en varus et n'appuyer que sur son bord externe, mais il peut se mettre aussi en valgus.

S'agit-il d'une subluxation en bas, c'est un enfoncement

que l'on aperçoit sur le bord externe du dos du pied ; celui-ci se met en pronation.

Les blessés se plaignent habituellement de douleurs au bord externe du dos du pied et à la plante jusqu'au point d'insertion du tendon long péronier. On combat les troubles de la marche et de la station par le port d'une bottine lacée, convenablement rembourrée, par le massage et par des exercices médico-mécaniques appropriés. Une opération peut être indiquée. Habituellement les troubles durent six mois ; ce n'est que dans les cas graves que leur durée est plus longue.

L'incapacité varie entre 20 et 33 1/3 0/0.

Les luxations avec fracture sont des fractures par écrasement dont les fragments subissent des déplacements absolument irréguliers.

**Fractures du cuboïde.** — Elles sont généralement causées par la chute sur le pied d'objets pesants, par des éboulements, par des chutes ou des sauts d'un lieu élevé. Les os voisins, grande apophyse du calcanéum, tubérosité du 5<sup>e</sup> métatarsien, bases des 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> métatarsiens, sont d'habitude lésés en même temps.

Le cuboïde fracturé est augmenté de volume, ce qu'on sent surtout à la plante. La marche est difficile ; le pied se met en pronation et le blessé appuie surtout sur le bord interne à cause des douleurs et de la saillie plantaire.

Dans cette attitude en pronation, soit à la suite de lésions directes, soit à cause de la compression par le cal, la gaine du long péronier peut s'enflammer. Le genou se met souvent en valgus.

**TRAITEMENT.** — Il consistera dans le port d'une chaussure spéciale empêchant la pression au niveau de la saillie cuboïdienne.

**Luxations et subluxations des métatarsiens.** — Les subluxations des bases métatarsiennes reconnaissent les mêmes causes que celles des cunéiformes. Elles se produisent en haut ou en bas. Les symptômes physiques et fonctionnels sont à peu près les mêmes que ceux des subluxations des cunéiformes. Lorsque les bases de tous les métatarsiens sont luxées en haut, il en résulte un pied creux avec raccourcissement. Dans le cas contraire le pied devient plat. La luxation de la tête d'un métatarsien en

bas peut s'accompagner d'un déplacement en haut de la base. Les blessés se plaignent de douleurs pendant la marche; ils cherchent à poser le pied de façon à ménager l'endroit douloureux. Du côté de la plante on peut voir nettement une saillie convexe, les orteils correspondants se placent d'habitude en hyperextension. La marche est plus ou moins gênée et le port d'une botte lacée avec semelle excavée au point saillant est nécessaire.

La rente est en moyenne de 20 0/0.

Les luxations des têtes métatarsiennes en haut peuvent occasionner des difficultés encore plus grandes au point de vue de la station et de la marche. Les orteils correspondants se placent d'habitude en flexion.

Les luxations latérales des métatarsiens ne peuvent s'observer qu'au niveau du 1<sup>er</sup> et du 5<sup>e</sup>. Elles s'accompagnent toujours de fractures de la partie basilaire. Lorsque la réduction n'a pas été parfaite, même après les sublaxations, le pied devient plus large et peut devenir plat. La luxation du premier métatarsien en dedans détermine un épaississement et parfois une inflammation de la première articulation cunéo-métatarsienne.

La luxation latérale de tous les métatarsiens s'accompagne toujours de fracture. Elle laisse après elle un pied plat ou un pied difforme avec déplacement interne ou externe des métatarsiens. La marche est très pénible au début. Ici encore, une botte lacée bien faite rendra des services,

Rente 25 à 33 1/3 0/0.

**Fractures des métatarsiens.** (112 observations personnelles). — Les fractures des métatarsiens sont très fréquentes dans les diverses professions du bâtiment où l'on est exposé à recevoir des matériaux sur les pieds. Ce sont le plus souvent des fractures par cause directe et souvent l'on croit à une simple contusion du pied. On les voit aussi se produire par cause indirecte surtout lorsque l'on fait un faux mouvement en portant un fardeau; ce sont surtout les 5<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup>, moins fréquemment les 3<sup>e</sup> et 2<sup>e</sup> qui se fracturent.

La marche seule peut quelquefois les produire.

Comme les trois premiers métatarsiens entrent dans la constitution de la partie interne de la voûte plantaire et que leurs bases ne touchent pas le sol, on conçoit que des

fracturés directes de ces os par chute d'objets pesants sur le pied sont suivies d'un affaissement de la voûte et entraînent la production d'un pied plat.

Les fractures du 1<sup>er</sup> métatarsien peuvent guérir avec un déplacement notable très préjudiciable aux fonctions du pied. C'est surtout le cas lorsque l'un ou les deux fragments sont déplacés vers en bas. La guérison se fait par un cal volumineux qui gêne la marche d'autant plus qu'il est plus rapproché du point d'appui antérieur. A l'extrémité antérieure du 1<sup>er</sup> métatarsien une violence directe peut briser ou luxer les sésamoïdes, autre cause de douleurs pendant la station. On voit alors à la partie antéro-interne de la plante une convexité beaucoup plus prononcée que du côté sain (Pl. XXXIX, f. 2.); à ce niveau on sent une saillie dure et douloureuse. Les blessés cherchent à ménager le bord interne du pied et à se servir surtout du bord externe. Le pied se met en supination et lorsque cette attitude vicieuse n'est pas combattue elle peut devenir permanente.

Outre les déplacements en bas, on peut encore en observer de latéraux, ce qui élargit notablement l'avant-pied. L'attitude du gros orteil traduit ce déplacement; il y a, suivant les cas, hallux valgus ou hallux varus.

Le déplacement en haut de l'un des fragments entraîne un raccourcissement du pied; en outre le cal dorsal nécessite le port d'une chaussure n'exerçant aucune pression à ce niveau.

— *Fracture compliquée du 1<sup>er</sup> métatarsien avec léger élargissement de la pointe du pied* (fig. 126).

La radiographie montre l'état du pied peu de temps avant la sortie.

W., ouvrier, 49 ans, reçut, le 12 mars 1897, une enseigne sur le pied gauche. Traité au début à l'hôpital. Ouverture opératoire de l'articulation métatarso-phalangienne du gros orteil pour arthrite suppurée. Sort le 16 octobre 1897. Rente 25 0/0. Il marchait sur le bord externe du pied pour ne pas appuyer sur la cicatrice.

— La radiographie suivante (fig. 127) vient d'un ouvrier de 44 ans, qui, le 1<sup>er</sup> octobre 1894, reçut un levier en fer sur le dos du pied gauche. On me l'envoya avec le diagnostic de contusion du pied.

Il s'agissait d'une fracture de l'extrémité postérieure du 1<sup>er</sup> métatarsien, de la base du 2<sup>e</sup>, et d'une fracture de la par-

tie antérieure du troisième. Il en est résulté un pied plat.

Rente à la sortie 30 0/0, depuis le 9 mai 1897 10 0/0. Outre le pied plat il y avait au début une augmentation de volume au niveau des métatarsiens lésés, qui gênait la marche. Lorsque cet épaississement eut diminué la marche devint beaucoup plus facile.

— *Fracture guérie de la tête des 1<sup>er</sup> et 5<sup>e</sup> métatarsiens, subluxation des 2<sup>e</sup>, 3<sup>e</sup>, 4<sup>e</sup> métatarsiens en dehors et en haut, du 5<sup>e</sup> en dedans à la suite d'un éboulement (fig. 128).*

Traité au début à l'hôpital. A partir du 9 septembre, traité chez moi. Au début marche possible avec une béquille et une canne.

Sort le 27 novembre 1897 avec 33 1/3 0/0. Le pied fortement plat se mit en varus, convexité dorsale.

La radiographie montre bien les fractures et le déplacement des fragments.

— *Fracture de la tête du 5<sup>e</sup> métatarsien, subluxation des cinq orteils et subluxation en haut des bases des 2<sup>e</sup>, 3<sup>e</sup>, 4<sup>e</sup> métatarsiens (fig. 129).*

B., ouvrier, 51 ans, reçut, le 8 mars 1898, un moellon sur le

### Planche XXXIX.

Fig. 1. — Sch., ouvrier, 38 ans, reçut, le 1<sup>er</sup> novembre 1897, trois poutres sur le dos du pied droit. Il eut une fracture compliquée de tous les orteils, qui nécessita la désarticulation des deux premiers. La figure montre nettement l'attitude des trois orteils restants, les cicatrices, la cyanose de la peau. Sur la radiographie (fig. 124) on voit bien les métatarsiens fracturés et la façon dont les fragments se sont soudés. Les empreintes (fig. 123) montrent le raccourcissement considérable du pied.

Rente 33 1/3 0/0.

Fig. 2. — S., ouvrier, 28 ans, reçut, le 18 novembre 1897, un lourd verrou sur le gros orteil gauche. Il en résulta une fracture compliquée représentée par la radiographie (fig. 125). On voit la cicatrice au niveau de l'articulation métatarso-phalangienne. La peau est luisante et ridée. La forte saillie plantaire gênait beaucoup au début pour marcher sur le bord interne du pied. A la sortie, le 6 août 1898, la pointe du pied avait encore l'aspect représenté, mais la démarche était aisée.

Rente au début 33 1/3 0/0, élevée à 50 0/0 par sentence arbitrale; depuis le 8 février 1899, 20 0/0.



Fig. 1.



Fig. 2.



petit orteil du pied gauche. Le traitement dura jusqu'au 19 novembre 1898. La radiographie montre assez les lésions pour qu'il soit inutile de les décrire. Rente à la sortie 20 0/0.

— *Fracture des 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> métatarsiens, écartement des métatarsiens et des 2 premiers cunéiformes (fig. 430).*

La figure montre nettement les déplacements. L'accident avait été produit par la chute d'une enseigne sur le dos du pied droit. Le peintre D., 28 ans, fut soigné pendant cinq semaines et recommença à travailler avec un peu de gêne la 6<sup>e</sup> semaine; quelques semaines après il était complètement valide.



Fig. 123.

— *Fracture des 3<sup>e</sup>, 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> métatarsiens (fig. 431).*

S., ouvrier, 26 ans, reçut le 7 septembre un coup de masse sur le métatarse gauche. Traité à domicile par le repos au lit et des applications de glace pendant 14 semaines; massage; puis traité chez moi jusqu'au 23 avril 1898. La radiographie date de la sortie. Symptômes: saillie convexe sur le dos du



Fig. 124.



Fig. 125.



Fig. 126.



Fig. 427.



Fig. 128.



Fig. 129.



Fig. 130.



Fig. 131.

pied, élargissement du métatarse. La marche au début était très gênée; plus tard elle devint facile. Rente 25 0/0.

Les fractures de la partie antérieure des métatarsiens peuvent s'accompagner de déplacement des têtes en bas, latéralement, rarement en haut. Le déplacement en bas gêne la station par lui-même; le déplacement latéral la gêne par la pression exercée sur les têtes voisines. On peut sur le dos du pied voir et palper des saillies correspondant au siège de la fracture.

On observe fréquemment à l'extrémité antérieure des métatarsiens des fractures incomplètes, des inflexions qui suffisent à permettre des déplacements latéraux des têtes métatarsiennes et des pressions douloureuses sur les voisines.

Les fractures des métatarsiens, lorsqu'elles siègent au voisinage des articulations, peuvent retentir sur celles-ci. Ce

### Planche XL

Fig. 1. — W., poêlier, 40 ans, tomba le 9 septembre avec son échelle et reçut sur le pied un morceau d'un poêle. La plaie contuse à l'insertion du pédieux donna lieu à une cicatrice qui pendant assez longtemps gêna beaucoup la flexion des orteils et de la pointe du pied. Amaigrissement du pied. D'abord 30 0/0; 45 0/0 depuis le 15 juin 1899. Le traitement avait duré six mois.

Fig. 2. — Il s'agissait d'une fracture ouverte avec luxation de l'astragale que se fit L., peintre, 39 ans, en tombant d'un échafaudage. Hôpital, plâtre. Il se produisit un pied bot; le membre était allongé parce que le tibia s'était déplacé de 90° par rapport à l'astragale. Ankylose complète tibio-tarsienne, atrophie considérable du membre. La figure montre une convexité entre la jambe et le dos du pied, une cicatrice à la face externe du cou-de-pied.

La radiographie (fig. 132) montre le déplacement des surfaces articulaires du cou-de-pied et la saillie de la tête de l'astragale. Il est intéressant de comparer les empreintes avant et après le traitement mécanique.

Au début, le 28 mars 1898, le blessé ne pouvait joindre les talons, le pied droit devait être placé en avant.

La surface d'appui est très réduite, on reconnaît que le pied est en supination (f. 133). A la sortie, le 6 août 1898, la surface d'appui avait notablement augmenté, les deux pieds pouvaient être placés parallèlement, la marche était plus facile (f. 134). Rente 75 0/0.



*Fig 1.*



*Fig 2.*





Fig. 132.

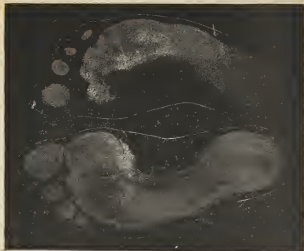


Fig. 434.



Fig. 433.

sont des ankyloses qui peuvent gêner la station par les douleurs dont elles sont le siège, ailleurs ce sont les déplacements qui suffisent à déterminer des douleurs. Le diastasis des articulations cunéo- et cubo-métatarsiennes ne peut être considérable mais suffit néanmoins à occasionner des troubles de la station et de la marche.

Le déplacement des têtes fracturées peut d'autre part influencer sur la position des orteils ; ils se mettent en hyperextension ou en flexion, ou se luxent directement en haut. Les fractures des têtes métatarsiennes sont des fractures articulaires et ont pour résultat habituel une ankylose des orteils. La fracture du 5<sup>e</sup> peut comme celle du premier entraîner un élargissement du pied par suite du déplacement latéral.

J'ai observé deux cas de fracture isolée de la tubérosité du 5<sup>e</sup> métatarsien. Dans un cas il s'agissait d'un nettoyeur de 45 ans qui, dans une chute sur un toit, eut le pied pris dans la gouttière. Il n'avait pas interrompu son travail. Dans le second cas il s'agissait d'un porteur de pierres, grand et fort, qui était tombé d'une échelle. Il garda le lit pendant six semaines parce que la station était douloureuse ; peu après il recommença à travailler.

**Pied plat traumatique.** — Il y a pied plat traumatique lorsqu'à la suite d'un traumatisme la partie interne de la voûte plantaire est tellement déformée qu'elle touche le sol dans la station debout.

On l'observe à la suite des fractures qui intéressent le pilier interne de la voûte ; calcanéum, scaphoïde, cunéiformes et les 3 premiers métatarsiens.

Ces pieds plats traumatiques peuvent déterminer les mêmes douleurs que les pieds plats ordinaires.

**TRAITEMENT.** — On fera porter une chaussure pour pied plat, en outre, massages, bains, etc.

L'incapacité dépend du degré des troubles fonctionnels. La rente est habituellement de 25 à 33 1/3 0/0 et quelquefois davantage.

Il faut distinguer du pied plat le pied valgus qui n'est pas forcément plat mais qui peut être un acheminement vers le pied plat. C'est souvent à tort qu'on parle de pied plat quand le pied est en valgus ; pied plat et pied valgus ne sont pas la même chose.

Un pied antérieurement plat, mais absolument indolent, peut, à la suite d'une contusion ou d'une entorse, devenir

douloureux, exiger un traitement et donner lieu à une indemnité tout comme un pied plat traumatique récent. Il s'agit alors de l'aggravation par un accident d'une infirmité préexistante.

— Les empreintes (fig. 135) sont celles de L., maçon, 64 ans, qui, le 18 septembre 1893, tomba d'un échafaudage et se fit une fracture malléolaire par adduction. Le pied guérit avec ankylose et attitude en varus. On le mit en valgus et on laissa un appareil plâtré pendant 18 semaines.

Quand je l'examinai, il ne pouvait appuyer que sur le bord interne. Le blessé marche encore aujourd'hui avec une canne; le pied et la jambe sont œdématisés, le cou-de-pied est ankylosé; on lui a accordé, en partie à cause de son âge, la rente entière.

— Les empreintes (f. 136) sont celles de Kl., charpentier, 34 ans, qui le 5 novembre 1897 sauta de la hauteur d'un étage. Il se fit une entorse du cou-de-pied droit, une luxation de l'articulation péronéo-tibiale inférieure avec fracture de la malléole externe.

Quand je l'examinai, le 16 décembre 1897, le pied était en supination prononcée, les orteils ne touchant pas le sol.

Le genou était un peu en valgus; atrophie musculaire du pied et de la jambe. Traité jusqu'au 29 juillet 1898; sort avec 50 0/0. La marche était petit à petit devenue plus facile.

La radiographie, faite au moment de la sortie, montre que la malléole externe n'est plus dans la gouttière du tibia; l'extrémité antérieure du calcaneum s'est déplacée en haut par rapport au cuboïde, la tête de l'astragale s'est également déplacée par rapport à la poulie astragalienne.

Le 8 mars 1899 30 0/0.

— Les empreintes (fig. 137), sont celles de P., maçon, 33 ans, qui, le 12 décembre 1896, fit un faux pas en marchant sur un caillou. Il y eut une entorse du cou-de-pied, luxation de la malléole externe et léger éclatement de la grande apophyse du calcaneum.

Quand je l'examinai dans la suite le pied était en supination prononcée, le bord externe seul pouvait servir d'appui; le pied incurvé présentait une concavité interne et une convexité externe. La radiographie montrait des attitudes vicieuses de la tibio-tarsienne, de l'articulation de Chopart et de la péronéo-tibiale inférieure. Il y eut pendant longtemps de vives douleurs et de l'atrophie de tout le membre.

Il sort le 24 septembre 1897 avec 50 0/0.

Amélioration progressive; le 14 avril 1898, la rente peut être abaissée à 20 0/0.

L'état depuis est resté stationnaire.

**Pied bot traumatique.** — On l'observe après les frac-

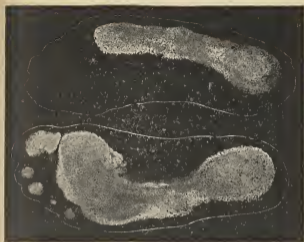


Fig. 436.

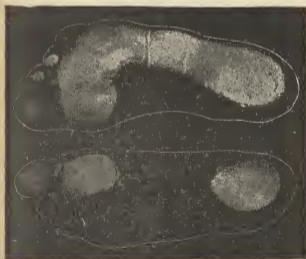


Fig. 435.

tures et luxations de l'astragale (luxation en dehors), après les fractures du calcanéum et de l'astragale, après les fractures du métatarse. (V. planche XL, f. 2).

Il faut distinguer du pied bot traumatique l'attitude du pied en varus qui n'en est en quelque sorte qu'un premier degré.

Les troubles fonctionnels sont habituellement considérables. Le traitement est long. L'incapacité va de 33 1/3 à 50 0/0.

— La figure 137 montre l'empreinte d'un pied devenu difforme. Le blessé, un ouvrier de 40 ans, se fit une fracture comminutive de la malléole interne et du sustentaculum tali. Le gros orteil fut petit à petit entraîné en flexion au point de toucher le sol du bout de l'ongle pendant la station. Le pied est très amaigri. Rente au début 33 1/3, actuellement 50 0/0.

— *Pied plat acquis, varus traumatique après fracture du 2<sup>e</sup> orteil.* Cet orteil fut enlevé avec une partie du métatarsien.

La figure 138 provient de H., charpentier, 50 ans, qui, le 27 août 1894, reçut une pièce de bois sur la pointe du pied gauche.

On reconnaît l'attitude en varus, le chevauchement des 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> orteils sur le premier. On voit la saillie des tendons extenseurs, surtout celle du jambier antérieur et l'atrophie des muscles de la jambe. Rente 33 1/3 0/0; pas d'amélioration, plutôt aggravation.

— *Pied varus gauche après fracture de jambe, raccourcissement et déplacement (f. 139).*

E., peintre, 27 ans, tomba d'une échelle le 10 décembre 1892 et se fit une fracture de la jambe gauche au tiers inférieur. Guérison avec raccourcissement, cal volumineux, déplacement latéral, concavité interne, convexité externe. Neuf semaines d'hôpital, puis sort avec 40 0/0; depuis le 28 décembre 1893, 20 0/0. Jusqu'ici aucun changement notable. L'empreinte montre la différence entre les deux côtés. Celle de gauche est plus petite, le pied présente une courbure à convexité externe.

Les empreintes de la figure 140 montrent une attitude en varus peu prononcé avec atrophie du pied et diminution de la surface d'appui après une fracture de la cuisse droite.

Le déplacement des fragments était très considérable, le genou s'était mis en varus.

Il s'agit de K., scieur, 35 ans, qui fut serré entre une voiture et une colonne de fonte. Il fut traité à domicile par des attelles et l'extension. Traitement ultérieur chez moi du 24 octobre 1898 au 28 janvier 1899. Rente 30 0/0.

**Luxations des orteils.** — Elles peuvent, lorsqu'elles ne sont pas réduites, gêner notablement l'usage du pied. Ce sont le plus souvent des luxations dorsales et c'est le gros

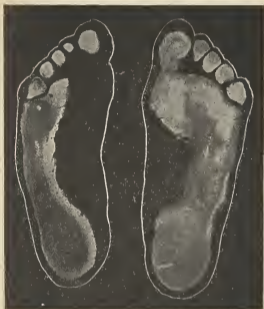


Fig. 137.

orteil qui est le plus fréquemment atteint. Le redressement permanent de l'orteil est toujours gênant et nécessite le port d'une chaussure spéciale soigneusement faite; celle-ci n'empêchera pas toujours la peau des orteils de s'entamer. La gêne des mouvements des orteils entraîne des troubles des mouvements des articulations sus-jacentes. Le pied s'amaigrit, l'atrophie s'étend à la jambe et peut remonter jusqu'à la fesse. Les malades se plaignent, surtout en hiver, d'une sensation de froid au pied.

Les troubles peuvent diminuer petit à petit, mais ne disparaissent jamais complètement.

Les luxations plantaires entravent notablement la station et la marche; on les observe surtout au 4<sup>e</sup> et au 5<sup>e</sup> orteil.

— Les empreintes (fig. 141) proviennent d'un ouvrier de 35 ans qui reçut une lourde poutre sur le pied droit et présenta une fracture compliquée et comminutive des orteils et des métatarsiens. Le pied est très déformé. Le gros orteil est notablement relevé et est ankylosé, les 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> orteils font défaut, le 4<sup>e</sup> et le 5<sup>e</sup> sont fléchis et touchent le sol.

Rente 100 0/0.

Les fonctions du pied s'accomplissent bien mieux après la désarticulation de tous les orteils que lorsqu'ils sont luxés et non réduits. Il faut donc engager les blessés à se faire opérer.

Dans les cas de subluxation ou de luxation permanente des orteils en haut l'incapacité peut être considérable, 33 1/3, 50 0/0 et au delà.

Il en est de même pour les luxations plantaires.

**Fractures des orteils** (117 observations personnelles). — Les fractures des orteils se produisent par écrasement. Elles sont souvent compliquées et produites par la chute d'objets pesants, pierres, dalles de granit, poutres, rails, etc.

Ces lésions s'étendent souvent à la partie voisine

des métatarsiens; elles sont d'autant plus considérables que le corps contondant était plus lourd et le sol plus irrégulier. Ce sont souvent des fractures comminutives qui conduisent à l'amputation totale ou partielle du pied. La conservation à outrance laisse souvent un pied difforme et une infirmité grave et permanente (v. pl. XXXIX p. 4).



Fig. 138.



Fig. 140.



Fig. 139.

Comme fracture isolée, c'est surtout celle du gros orteil que l'on rencontre. Quand la fracture intéresse l'articulation métatarso-phalangienne l'on conçoit la possibilité d'une ankylose. Lorsque la fracture est compliquée, il

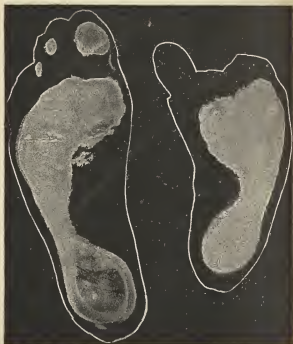


Fig. 144.

arrive souvent que la cicatrice enserre l'orteil et y gêne la circulation; aussi voit-on souvent longtemps après l'accident le gros orteil rester cyanosé avec abaissement ou élévation de sa température (planche XXXIX, f. 2).

L'orteil est alors très sensible au froid et pendant les mois d'hiver le travail en plein air est souvent impossible pour cette raison. C'est déjà un motif pour accorder une

rente; l'ankylose métatarso-phalangienne en est un autre, car elle oblige dans certains cas le blessé à marcher sur le bord externe du pied. On a donc tort de prétendre qu'une ankylose du gros orteil ne justifie pas l'attribution d'une rente.

L'ankylose interphalangienne, après fracture de la phalange, est de moindre importance. Mais ici encore on ne peut établir de règle générale.

Les fractures compliquées, les fractures comminutives qui intéressent cette articulation peuvent être très longues à guérir et occasionner souvent de la fièvre et des douleurs pendant la marche.

Les fractures par écrasement de la phalange s'accompagnent presque toujours de lésions du lit de l'ongle; il en résulte de l'onyxis, la chute de l'ongle, l'atrophie de la phalange. J'ai vu fréquemment pousser un ongle rudimentaire qui n'arrivait jamais à recouvrir régulièrement le lit de l'ongle mais au contraire se dirigeait verticalement et demandait à être coupé souvent et soigneusement. Dans un de ces cas que j'observe depuis dix ans, le blessé est encore gêné actuellement.

L'usage du pied est plus ou moins compromis par l'ankylose des orteils suivant l'attitude dans laquelle s'est faite cette ankylose.

Les fractures comminutives graves et les ankyloses des orteils conduisent souvent à leur désarticulation; les fonctions du pied sont beaucoup améliorées par cette opération. Il peut néanmoins persister quelques troubles, surtout lorsqu'une partie du métatarsien est amputée avec l'orteil.

— *Fracture de la phalange unguéale du gros orteil* (pl. 142).

N., ouvrier, 40 ans, reçut le 6 septembre 1898 un moellon sur le gros orteil droit. L'hématome qui se produisit fut incisé par le médecin et un pansement enveloppa les orteils. Quinze jours de repos au lit. Recommence à travailler le 20<sup>e</sup> jour. Pas d'incapacité permanente.

— *Fracture de la phalange unguéale du gros orteil par chute d'un rail de chemin de fer sur cet orteil* f. 143).

La radiographie montre la fracture à l'extrémité du gros orteil. Pansement et repos au lit. Au bout de quinze jours le blessé commence à marcher; il reprend son travail au bout de quatre semaines; la radiographie date de ce moment.



Fig. 142.



Fig. 143.

Quand le gros orteil a été amputé avec une partie de son métatarsien, la cicatrice gêne la station lorsqu'elle s'étend jusqu'à la surface d'appui plantaire; on voit souvent les blessés marcher surtout sur le bord externe du pied. Lorsque le gros orteil seul a été amputé la situation peut ne pas être meilleure si la cicatrice est mal placée. La seule adhérence de la cicatrice aux os peut pendant longtemps occasionner de la gêne, lors même que la cicatrice permet la station normale.

De même lorsque le 5<sup>e</sup> ou le 4<sup>e</sup> et le 5<sup>e</sup> orteils ont été enlevés avec partie de leurs métatarsiens on voit souvent les blessés appuyer peu sur le bord externe du pied à cause de l'absence du point d'appui antéro-externe et de la situation de la cicatrice. Il n'en est pas de même lorsque l'on n'a pas touché aux métatarsiens.

L'ablation du 2<sup>e</sup> orteil avec partie de son métatarsien aboutit quelquefois par rétraction de la cicatrice au chevauchement du 3<sup>e</sup> orteil sur le 4<sup>er</sup>.

La perte du gros orteil est estimée à 10-15 0/0. Une cicatrice vicieuse, l'impossibilité d'appuyer sur le bord interne du pied augmentent l'incapacité. La perte des autres orteils est estimée à 5 0/0 pour chacun. Les cicatrices vicieuses sont également susceptibles d'élever le taux de la rente.

L'ablation de tous les orteils, lorsque la cicatrice est bonne et bien placée, peut laisser un moignon fort utile et permettant un travail pénible. Une rente de 20-25 0/0 est alors parfaitement suffisante.

L'usage du pied est beaucoup plus compromis par l'ablation de tous les métatarsiens (opération de Lisfranc); il faut au moins 33 1/3 à 40 0/0 de rente aux ouvriers qui doivent aller et venir et porter des charges; dans quelques cas les blessés touchent à ma connaissance depuis plusieurs années une rente de 60 0/0.

Après le Chopart, à plus forte raison après le Pirogoff, le pied ne se prête plus aux travaux pénibles et au port de fardeaux. Il faut alors accorder une rente de 50 0/0.

La marche et la station sont d'autant moins assurées que la surface d'appui plantaire est plus petite. Ce défaut d'assurance est augmenté par la saillie, l'adhérence de la cicatrice, la disparition des muscles et du coussinet graisseux.

**Tuberculose traumatique du pied.** — On voit souvent

des foyers de tuberculose au niveau du pied, surtout après des traumatismes légers, contusions, entorses. La tibio-tarsienne et les os du tarse peuvent en être le siège. Les observations n'en manquent pas et j'en ai donné plusieurs, dont quelques-unes avec figures.

**Ankylose tibio-tarsienne.** — Une ankylose complète de la tibio-tarsienne est bien payée avec 33  $\frac{1}{3}$  0/0. S'il y a en outre un valgus ou un varus prononcés, le taux de la rente doit être élevé.

**Paralysies.** — Parmi les paralysies on observe surtout celles du sciatique poplitée externe, principalement chez les alcooliques. Chez un ouvrier que j'ai eu l'occasion d'observer la paralysie était complète, la marche n'était possible qu'avec une bottine à tuteurs. Rente 40 0/0.

Chez un autre, grand buveur, la sensibilité dans le domaine de ce nerf disparaissait pendant deux jours après chaque excès de boisson. Les piqûres profondes n'étaient pas senties. Cette anesthésie disparut et fit même place à une hyperesthésie.

Lorsque la douleur empêche le blessé de s'appuyer sur le bord interne du pied, l'habitude de faire supporter le poids du corps au bord externe peut entraîner des paralysies.

Le jambier antérieur se contracture, les antagonistes se paralysent et l'appui normal n'est plus possible.

Pour l'estimation de la perte d'un pied ou de tout un membre inférieur voir le tableau donné dans la 1<sup>re</sup> partie.

Pour l'examen du membre inférieur il faut toujours procéder par comparaison. On examine le blessé dans le décubitus, dans la station debout les deux pieds parallèles, on le fait marcher, on examine la constitution de la plante, la vigueur du pied et du membre malades, d'une façon absolue et comparativement avec le membre sain.

---

## TABLE DES MATIÈRES

---

AVERTISSEMENT DU TRADUCTEUR . . . . .	v
INTRODUCTION ET JURISPRUDENCE . . . . .	1
Loi française du 9 avril 1898, concernant les responsa- bilités des accidents dont les ouvriers sont victimes dans leur travail . . . . .	3
Examen du blessé . . . . .	14
Procédés d'exploration les plus employés . . . . .	15
Certificat . . . . .	17
Capacité de travail . . . . .	18
Tableau comparatif de la jurisprudence allemande et de la jurisprudence française. . . . .	20
Simulation. . . . .	32

---

## I. PARTIE GÉNÉRALE

I. ACCIDENTS . . . . .	34
II. LÉSIONS DES TISSUS ET MALADIES GÉNÉRALES . . . . .	39
1. Peau . . . . .	39
2. Ongles. . . . .	46
3. Muscles et tendons . . . . .	47
4. Tendons et gaines tendineuses . . . . .	52
5. Bourses séreuses . . . . .	54
6. Aponévroses. . . . .	55
7. Ligaments et capsules articulaires . . . . .	55
8. Vaisseaux. . . . .	56
9. Nerfs . . . . .	58
10. Os . . . . .	61
11. Articulations . . . . .	71
12. Influence des traumatismes sur la production des tumeurs . . . . .	81
13. Intoxications . . . . .	82
14. Maladies infectieuses. . . . .	83

## II. PARTIE SPÉCIALE

I. TÊTE ET FACE . . . . .	88
1. Tête . . . . .	92
2. Méninges et cerveau. . . . .	103
3. Face . . . . .	110
4. Cou. . . . .	116
II. RACHIS ET DOS . . . . .	116
1. Traumatismes de la moelle épinière . . . . .	125
2. Traumatismes de la colonne vertébrale . . . . .	131
3. Maladies traumatiques de la colonne vertébrale et de la moelle épinière . . . . .	156
4. Dos. . . . .	166
III. POITRINE . . . . .	170
1. Thorax. . . . .	171
2. Cœur et péricarde. . . . .	193
IV. ABDOMEN . . . . .	196
1. Parois de l'abdomen . . . . .	197
2. Estomac . . . . .	198
3. Intestins et péritoine. . . . .	200
4. Foie . . . . .	203
5. Rate . . . . .	205
6. Pancréas . . . . .	205
7. Reins . . . . .	206
8. Vessie, urètre, testicule et pénis . . . . .	209
9. Hernies . . . . .	211
V. MEMBRE SUPÉRIEUR . . . . .	221
1. Ceinture scapulaire . . . . .	221
2. Bras . . . . .	246
3. Coude. . . . .	262
4. Avant-bras . . . . .	270
5. Poignet . . . . .	284
6. Mains et doigts. . . . .	294
VI. MEMBRE INFÉRIEUR . . . . .	327
1. Bassin. . . . .	329
2. Hanche . . . . .	335
3. Cuisse. . . . .	339
4. Genou. . . . .	364
5. Jambe. . . . .	382
6. Pied . . . . .	414

## TABLE DES PLANCHES

---

<b>Planche I.</b> — Vue schématique des centres de la convexité du cerveau, face latérale . . . . .	88
<b>Planche II.</b> Fig. 1. — Dépression arrondie et cicatrice au milieu du front, après fracture compliquée.	
Fig. 2. — Cicatrice déprimée et perte de substance osseuse sur la partie gauche du frontal après fracture esquilleuse	96
<b>Planche III.</b> Fig. 1. — Fracture compliquée du frontal, fracture des os du nez, du malaire droit et de la moitié droite du maxillaire inférieur, avec commotion cérébrale.	
Fig. 2. — Paralysie faciale gauche, avec hémiatrophie faciale après fracture de la base. . . . .	99
<b>Planche IV.</b> Fig. 1. — Ptosis et strabisme interne, après grave fracture esquilleuse du crâne.	
Fig. 2. — Cicatrice du même sujet.	
Fig. 3. — Cicatrice avec gouttière osseuse assez longue et profonde sur la partie gauche de la voûte . . . .	102
<b>Planche V.</b> Fig. 1. — Cicatrice adhérente à l'os malaire gauche.	
Fig. 2. — Narine droite rétrécie . . . . .	112
<b>Planche VI.</b> — Paralysie du sympathique gauche, avec atrophie de la moitié gauche du visage. . . . .	114
<b>Planche VII.</b> — Contracture du muscle trapèze gauche, après violente contusion de la partie gauche de la tête et du corps . . . . .	116
<b>Planche VIII.</b> — Fracture par rotation de la 3 <sup>e</sup> cervicale et de son apophyse épineuse, guérie avec légère inclinaison de la tête. . . . .	138
<b>Planche IX.</b> — Fracture de la colonne lombaire, produite sans grande violence . . . . .	158
<b>Planche X.</b> Fig. 1. — Cas de fracture compliquée du sternum et de la première côte gauche, par chute directe d'une charge de pierre sur la poitrine.	

Fig 2. — Cas de fracture indirecte non guérie de la 7 <sup>e</sup> côte gauche avec capacité de travail satisfaisante. . . . .	173
Planche XI. — Fractures directes des 8 <sup>e</sup> , 9 <sup>e</sup> et 10 <sup>e</sup> côtes droites au voisinage de la colonne vertébrale et indirectes des 7 <sup>e</sup> et 8 <sup>e</sup> côtes ou cartilages costaux sur la ligne mamillaire. . . . .	173
Planche XII. — Contusion du côté gauche du thorax par chute dans une cave . . . . .	190
Planche XIII. — Cas de hernie ventrale acquise, aggravée par un accident . . . . .	212
Planche XIV. — Cicatrice consécutive à l'opération d'une hernie inguinale droite étranglée . . . . .	214
Planche XV. — Grosse hernie du bas ventre par distension d'une cicatrice profonde et infundibuliforme. . . . .	216
Planche XVI. — Fracture guérie de la clavicule gauche à la partie moyenne. . . . .	228
Planche XVII. — Fracture de l'extrémité sternale de la clavicule gauche. . . . .	230
Planche XVIII. — Luxation réduite de l'épaule droite . . . . .	242
Planche XIX. — Rupture partielle du long chef du biceps droit . . . . .	248
Planche XX. — Déchirure musculaire et tendineuse de l'avant-bras par suite d'éboulement. . . . .	270
Planche XXI. — Cicatrice chéloïdienne sur le dos de la main gauche . . . . .	292
Planche XXII. — Trophonévrose de la main par section directe du médus et du cubital . . . . .	298
Planche XXIII. — Rétraction du poignet en extension, après un phlegmon. . . . .	300
Planche XXIV. — Raideur de la main par phlegmon . . . . .	300
Planches XXV et XXVI. — Atrophie de l'avant-bras et du bras, après un écrasement de la main droite, avec luxation compliquée métacarpo-phalangienne de l'index et fracture de la phalange du pouce. . . . .	302
Planche XXVII. — Atrophie des muscles de la main, après une fracture du radius. . . . .	304
Planche XXVIII. — Mutilation des doigts par scie circulaire . . . . .	310
Planche XXIX. Fig. 1. — Perte du petit doigt et de la tête du 5 <sup>e</sup> métacarpien.	
Fig. 2. — Cicatrice adhérente à la première phalange de l'index, après une section ayant intéressé l'articulation	

<b>Planche XXX</b> Fig. 1. — Raccourcissement et ankylose du médus par gangrène phéniquée.	
Fig. 2. — Paralyse du cubital par contusion de l'épaule gauche. . . . .	318
<b>Planche XXXI.</b> — Rupture sous-cutanée du muscle demi-tendineux. . . . .	342
<b>Planche XXXII.</b> — Cicatrices consécutives à une fracture compliquée du fémur droit, fracture de l'os iliaque droit et perte du testicule gauche . . . . .	344
<b>Planche XXXIII.</b> — Fracture par compression du tibia gauche et de la tête du péroné, par chute d'aplomb d'un échafaudage . . . . .	386
<b>Planche XXXIV.</b> — Genu valgum par fracture de jambe, tout près du genou . . . . .	390
<b>Planche XXXV.</b> — Atrophie du membre inférieur gauche, après fracture du bord antérieur de la gouttière péronéale du tibia. . . . .	392
<b>Planche XXXVI.</b> — Fracture compliquée de la jambe gauche	393
<b>Planche XXXVII.</b> Fig. 1. — Cicatrice du creux poplité, cicatrice sur le mollet et le cou-de-pied, stase veineuse	
Fig. 2. — Contusion des deux jambes, brûlures étendues, suppuration, greffes . . . . .	444
<b>Planche XXXVIII.</b> — Atrophie du dos et de la plante du pied, après une fracture du calcaneum. . . . .	422
<b>Planche XXXIX.</b> Fig. 1. — Fracture compliquée de tous les orteils.	
Fig. 2. — Fracture compliquée du gros orteil gauche. .	466
<b>Planche XL.</b> Fig. 1. — Plaie contuse à l'insertion du pédieux	
Fig. 2. — Fracture ouverte, avec luxation de l'astragale.	476



**Atlas-Manuel d'Obstétrique** clinique et thérapeutique, par le Dr A. SCHAEFFER. *Edition française*, par le Dr POROCKI, professeur agrégé à la Faculté de médecine, accoucheur des hôpitaux de Paris. Préface par A. PINARD, professeur de clinique obstétricale à la Faculté de médecine de Paris. 1901. 1 vol. in-16 de 472 p. avec 73 planches, dont 55 coloriées, relié en maroquin souple, tête dorée..... 20 fr.

Un *Atlas d'obstétrique* de format portatif et d'un prix abordable manquait aux besoins de l'étudiant et du praticien : celui de M. le professeur SCHAEFFER est un excellent résumé de l'enseignement classique de l'obstétrique. M. POROCKI a ajouté à l'édition originale de nombreuses additions, qui sont souvent de véritables chapitres. On a ainsi l'exposé des idées des auteurs classiques français et étrangers. La comparaison des méthodes pouvant devenir la cause d'améliorations profitables aux femmes et aux enfants ; ajouter à la science française celle des autres pays, ce n'est pas seulement savoir *d'avantage*, c'est savoir *mieux*.

Voici un aperçu des matières traitées dans l'*Atlas-Manuel d'obstétrique* : Physiologie de la grossesse. — Examen de la femme enceinte et diagnostic de la grossesse. — Anatomie, développement et examen clinique du bassin. — Accouchement physiologique. — Suites de couches. — Soins à donner aux nouveau-nés. — Pathologie de la grossesse. Avortement et accouchement prématuré. Bassins viciés. — Pathologie de l'accouchement. — Pathologie des suites de couches. — Fièvre puerpérale. — Maladies des glandes mammaires.

**Atlas-Manuel de Gynécologie**, par le Dr A. SCHAEFFER. *Edition française*, par le Dr BOUTOLÉ, chirurgien des hôpitaux de Paris. 1902. 1 vol. in-16 de 350 pages, avec 90 planches chromolithographiées, relié en maroquin souple, tête dorée.....

**Atlas-Manuel du Système nerveux** à l'état normal et à l'état pathologique, par C. JAKOB. *Deuxième édition française*, par le Dr RÉMOND, professeur de clinique des maladies mentales à la Faculté de médecine de Toulouse et CLAVELIER, chef de clinique à la Faculté de Toulouse. 1900. 1 vol. in-16 de 364 pages, avec 84 planches chromolithographiées comprenant 220 figures, relié en maroquin souple, tête dorée..... 20 fr.

Le praticien que ses études n'ont pas familiarisé avec le mouvement neurologique contemporain, ne saurait trouver de meilleur guide que l'*Atlas-Manuel du Système nerveux* de JAKOB et RÉMOND. L'absence de schématisation dans les planches, le soin avec lequel celles-ci sont expliquées, le résumé d'anatomie, de physiologie et de pathologie qui les accompagne et leur sert de commentaire, tous ces éléments constituent un ensemble éminemment pratique. La deuxième édition a été améliorée par la place plus grande accordée aux travaux français.

La partie iconographique, composée de 84 planches coloriées comprenant 220 figures *entièrement refaites à nouveau* pour cette 2<sup>e</sup> édition, est précédée d'un Précis de neurologie, où M. le Dr RÉMOND expose la morphologie, le développement et la structure, la pathologie et la thérapeutique générales et spéciales du système nerveux.

**Atlas-Manuel d'Anatomie pathologique**, par le professeur  
BOLLINGER. *Édition française*, par le Dr GOUERT, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris, médecin des hôpitaux. 1902. 1 vol. in-16, avec 27 fig. et 137 pl. coloriées, relié maroquin souple, tête dorée ..... 20 fr.

C'est une vérité banale que, dans toute branche de la médecine, l'éducation pratique est le complément indispensable de l'instruction théorique. Il n'est guère plus discutable que l'enseignement, même théorique, de certaines d'entre elles ne saurait se contenter de longues descriptions schématiques, et doit avant tout parler aux yeux; les sujets dont elles traitent sont de ceux qui se montrent plus encore qu'ils ne se décrivent.

De ce nombre sont l'Anatomie normale et l'Anatomie pathologique.

Pour que l'analyse détaillée des caractères d'une lésion soit vraiment profitable, facile à suivre et à retenir, il faut que celui à qui elle s'adresse ait sous les yeux cette lésion elle-même, ou du moins sa reproduction. Aussi ne conçoit-on guère un *Traité d'Anatomie pathologique* sans figures.

Faut-il maintenant ajouter que les simples figures en noir ne donnent de la réalité qu'une image approximative, reproduisant bien les altérations de forme des organes, mais n'en montrant pas les modifications de teinte, dont l'importance n'est cependant pas moindre?

C'est cette nécessité de reproduire aussi fidèlement que possible les lésions observées à l'autopsie qui a inspiré les atlas de Cruveilhier et de Lebert, riches en matériaux et précieux à consulter, mais auxquels leur grand format ne permet guère de sortir des bibliothèques.

Plus maniable et plus accessible à tous, mieux adapté aux besoins de l'étude journalière, l'Atlas-Manuel de Bollinger ne le cède pas à ses aînés pour la valeur des figures, et contient la reproduction de toutes les lésions les plus fréquentes et les plus importantes des principaux organes.

Les légendes qui accompagnent les planches ne se bornent pas à faire ressortir les principaux caractères de chaque lésion; elles en indiquent aussi la cause, et donnent un bref aperçu de l'histoire du malade. La lésion se trouve ainsi replacée dans son vrai cadre, et l'étude en est à la fois moins aride et plus instructive.

**Atlas-Manuel d'Histologie pathologique**, par le Dr DURCK. *Édition française*, par le Dr GOUERT, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris. 1902. 1 vol. in-16, avec 120 planches coloriées, relié en maroquin souple, tête dorée..... 20-fr.

L'étude de l'anatomie pathologique, surtout microscopique, a pris une importance sans cesse croissante. A côté de l'enseignement pratique à l'amphithéâtre et au laboratoire, il n'est pas douteux que l'enseignement théorique est indispensable, pour coordonner les souvenirs de celui qui a déjà observé et pour servir de guide au débutant dans l'analyse et l'interprétation des lésions qu'il a sous les yeux.

L'Atlas-Manuel de Durck diffère à la fois des traités et manuels classiques par la place prépondérante accordée aux figures en couleurs, et des atlas publiés jusqu'ici, tels que ceux de Cruveilhier et de Lebert, par ses dimensions plus maniables et mieux appropriées aux besoins de l'étude journalière et surtout par son prix accessible à tous.

**Atlas-Manuel des Maladies du Larynx**, par le Dr GRUNWALD, *Edition française*, par le Dr A. CASTEX, chargé du cours de laryngologie à la Faculté de médecine de Paris, et P. COLLINET, ancien interne des hôpitaux de Paris. 1899. 1 vol. in-16 de 244 pages, avec 48 figures et 44 planches chromolithographiées comprenant 107 figures, relié en maroquin souple, tête dorée..... 14 fr.

L'Atlas-Manuel des maladies du larynx est divisé en deux parties.

La première partie est un résumé de laryngologie, clair et méthodique. L'ouvrage débute par l'anatomie et la physiologie. Viennent ensuite les méthodes d'examen : laryngoscopie indirecte avec le miroir, laryngoscopie directe, inspection, palpation, auscultation, stroboscopie, éclairage par transparence, examen radiographique. Le dernier chapitre est consacré aux causes et au traitement.

La deuxième partie traite de la pathologie et de la thérapeutique.

I. Inflammations aiguës. — II. Inflammations chroniques. — III. Tumeurs. — IV. Troubles de la motilité. — V. Troubles de la sensibilité. — VI. Troubles de la circulation. — VII. Solutions de continuité. — VIII. Corps étrangers. — IX. Malformations.

Cet Atlas-Manuel sera un guide précieux pour le médecin praticien.

M. Castex, chargé du cours de laryngologie à la Faculté de médecine, a une compétence indiscutée.

**Atlas-Manuel des Maladies de l'Oreille**, par O. BRUHL et POLITZER. *Edition française*, par le Dr G. LAURENS, assistant de laryngologie et d'otologie à l'hôpital Saint-Antoine. 1902. 1 vol. in-16 de 300 p., avec 100 fig. et 39 pl. chromolith. Relié en maroquin souple, tête dorée.....

Le praticien trouvera dans cet Atlas-Manuel le résumé de toutes les notions indispensables en otologie.

Un premier chapitre représente un véritable traité d'anatomie topographique de l'oreille accompagné de nombreuses déductions cliniques, opératoires et anatomo-pathologiques qui en émaillent le texte.

Un autre chapitre est consacré uniquement à l'étude type, idéale, d'un malade atteint d'une affection auriculaire. C'est une méthode d'examen, un moule en quelque sorte dans lequel doit être coulée l'observation de toute otopathie; il représente d'une façon absolument complète la manière de la rédiger. Politzer nous apprend le véritable mode d'examen, depuis la simple inspection et le palper de l'oreille externe en passant par l'otoscopie, les épreuves acoustiques, l'examen des cavités naso-pharyngées et même la radiographie du rocher jusqu'à la recherche de la simulation.

Une troisième partie est affectée : 1° à une étude sémiologique du syndrome auriculaire; 2° à des considérations générales sur les procédés thérapeutiques auxquels on a recours en otologie (désinfection, pansements, etc.); 3° à la description et au traitement des maladies de l'oreille externe, moyenne et interne.

De nombreuses figures intercalées dans le texte représentent les instruments, les manœuvres, les procédés opératoires usités en otologie. Beaucoup sont très intéressantes et tout à fait originales, montrant par exemple : la radiographie du rocher, le schéma de l'appareil nerveux central de l'audition, de la conductibilité aéro-ossueuse, etc. La technique de l'ablation des osselets est donnée sous forme de deux reproductions phototypiques. Le temporal est représenté avec tous les principaux points de repère de la trépanation. La chirurgie auriculaire enfin trouvera quelques utiles indications dans le schéma de la ponction lombaire et dans une figure montrant la face externe des circonvolutions avec les centres de localisation cérébrale.

Un *atlas* termine l'ouvrage. Les planches chromolithographiées qui le composent fournissent la reproduction de l'anatomie normale, histologique, pathologique et opératoire de l'oreille; d'un dessin et d'une exécution parfaite, elles retraceront mieux que toute description didactique la partie technique, en faciliteront la compréhension et mettront en lumière aux yeux du lecteur les points qui peuvent lui paraître obscurs.

Le nom de Politzer domine toute l'otologie contemporaine; ses travaux, son enseignement et ses découvertes ont contribué dans une immense mesure à vulgariser cette science et, par son traité magistral, il l'a fixée.

Aussi, prié de présenter au public médical français l'Atlas-Manuel des maladies de l'oreille de Brühl-Politzer, M. Laurens s'est-il appliqué à le traduire aussi fidèlement que possible dans ses passages essentiels, de façon à exprimer le relief des idées du maître viennois.

### **Atlas-Manuel des Maladies externes de l'œil**, par le professeur O.

HAAB, directeur de la clinique ophtalmologique de l'Université de Zurich. *Edition française*, par le Dr Albert Tenson, chef de clinique ophtalmologique à la Faculté de médecine de Paris. 1900. 1 vol. in-16 de 284 p., avec 40 pl. chromolithog. contenant 76 fig. col. Relié en maroquin souple, tête dorée..... 15 fr.

Le texte comprend, outre l'exposé des cas tels qu'ils se présentent dans la pratique courante, une introduction sur la marche à suivre dans l'examen clinique de l'œil, puis un exposé des principales indications de la technique de la thérapeutique oculaire usuelle de l'auteur, tout en restant très bref, à dessein, sur les méthodes opératoires.

On passe successivement en revue les maladies de l'appareil lacrymal, des paupières, de la conjonctive, de la cornée, de la sclérotique, de l'iris et du corps ciliaire, du cristallin, du corps vitré, le glaucome et les maladies de l'orbite.

Les planches de cet Atlas sont d'un réalisme absolu, car l'art du peintre dépassera toujours, aussi bien pour le fond de l'œil que pour les représentations des objets extérieurs, la vérité passive de la photographie directe, même colorée. La reproduction des maladies externes de l'œil a atteint la perfection dans l'Atlas-Manuel de M. Haab.

### **Atlas-Manuel d'Ophtalmoscopie**, par le professeur HAAB.

*Troisième édition française*, par le Dr Albert Tenson. 1901. 1 vol. in-16 de 276 pages, avec 88 pl. chromolithographiées contenant 148 figures, relié en maroquin souple, tête dorée..... 15 fr.

L'Atlas-Manuel de l'Ophtalmoscopie de HAAB et Tenson est le complément de l'Atlas-Manuel des maladies externes de l'œil.

Il devient banal d'insister sur l'extrême utilité de l'ophtalmoscopie qui donne si fréquemment au médecin des indications précises sur le diagnostic et le pronostic d'une maladie générale à retentissement oculaire.

Cet ouvrage, remarquable par ses descriptions concises et ses nombreuses planches en couleur exécutées d'après nature, constitue un *vide-mecum* pour l'étudiant et le médecin désireux de s'assurer de l'état du fond de l'œil de leurs malades, dès que le moindre affaiblissement visuel se produit au cours de l'affection qui les a conduits à l'hôpital. M. le Dr Tenson a ajouté au texte primitif une étude sur les rapports de l'ophtalmoscopie et des maladies générales.

---

**Atlas-Manuel de Chirurgie opératoire,** par le professeur  
O. ZUCKERKANDL.

*Deuxième édition française,* par A. MOUCHET, ancien interne, lauréat des hôpitaux, aide d'anatomie à la Faculté de médecine de Paris. Préface par le Dr QUÉNU, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris, chirurgien des hôpitaux. 1900. 1 vol. in-16 de 436 pages, avec 266 figures et 24 planches chromolithographiées, relié en maroquin souple, tête dorée..... 16 fr.

L'auteur s'est appliqué à présenter sous une forme concise les procédés opératoires aujourd'hui généralement adoptés.

Il traite successivement des opérations sur les membres (ligatures, amputations, désarticulations, résections), sur la tête, le cou, le thorax, le bassin, les voies urinaires, l'anus, le rectum.

C'est un livre d'étudiants, c'est aussi un manuel que les chirurgiens de métier consulteront avec avantage : la simplicité de l'exposition, la clarté du plan, la multiplicité des figures en rendent la lecture facile.

Les nombreuses additions sur les procédés opératoires les plus usités en France dont M. Mouchet a enrichi la seconde édition, plus importante encore que celles de la première, en font un livre nouveau et original. Complet dans sa précision, pratique dans son ordonnance, clair dans ses descriptions, ce volume a sa place toute indiquée dans les bibliothèques des étudiants et des praticiens ; et ce qui en augmente encore la valeur, ce sont les 266 figures intercalées dans le texte et les 24 planches chromolithographiées.

---

**Atlas-Manuel de Médecine et de Chirurgie des accidents,**

par le Dr GOLEBIEWSKI. *Edition française,* par le Dr P. RICHÉ, chirurgien des hôpitaux de Paris. 1902. 1 vol. in-16 de 500 p. avec 143 pl. et fig. noires et 40 pl. chromolithogr. Relié en maroquin souple, tête dorée.....

---

**Atlas-Manuel des Bandages, Pansements et Appareils,**

par le professeur A. HOFFA. *Edition française,* par Paul HALLOPEAU, interne des hôpitaux de Paris. Préface de M. le professeur Paul BERGER, professeur à la Faculté de Médecine de Paris. 1900. 1 vol. in-16 de 160 pages avec 128 planches tirées en couleur, relié en maroquin souple, tête dorée..... 14 fr.

Un manuel de petite chirurgie contenant la description sommaire des pièces servant aux bandages, aux pansements, aux appareils élémentaires quotidiennement employés dans les services de chirurgie, — et la manière de s'en servir, c'est-à-dire d'appliquer ces bandages et ces pansements en une région quelconque, et de procéder à la pose de ces appareils, suivant des règles, — tel est le premier livre, tel doit être le *vade mecum* et le guide du commençant, qui va pour la première fois franchir le seuil d'une salle d'hôpital.

Aussi ne saurait-on trop engager ceux qui débutent dans les études médicales, à prendre, dès l'abord, le contact du malade et à s'exercer auprès de son lit, en s'essayant aux pansements, à acquérir la légèreté, la sûreté, l'habileté de main que seuls possèdent ceux qui ont passé des mois, des années, dans le maniement de ces objets vulgaires avec lesquels un chirurgien doit tout savoir faire.

Pour aborder ces exercices, il faut un indicateur et un guide : l'*Atlas-Manuel des Bandages* de M. Hoffa est précisément fait pour initier les commençants à ce genre d'étude, en leur faisant voir, grâce aux figures nombreuses et claires qui en émaillent le texte, les objets qu'ils auront à leur disposition pour répondre aux indications les plus variées et en leur en montrant le mode d'utilisation.

**Atlas-Manuel de Chirurgie orthopédique**, par les professeurs LUNING et SCHULTHESS. *Edition française*, par le Dr VILLEMEN, chirurgien des hôpitaux de Paris. 1902. 1 vol. in-16 de 347 pages, avec 250 fig. et 16 pl. col., relié maroquin souple, tête dorée..... 16 fr.

L'orthopédie, science essentiellement française à son origine, est devenue une branche individualisée de la chirurgie, enseignée à part dans presque tous les pays de l'ancien et du nouveau monde. En France il n'y a point d'ouvrage d'orthopédie résumant assez succinctement nos connaissances en la matière pour permettre au praticien ou à l'étudiant de se faire rapidement une opinion exacte sur les principales questions relatives aux difformités. C'est pourquoi l'Atlas-Manuel de chirurgie orthopédique de MM. Luning et Schulthess sera bien accueilli. Il comprend deux parties, l'une de *généralités* sur l'orthopédie, l'autre traitant des *difformités en particulier*.

La première partie concerne l'étude des vices de conformations congénitales ou acquis; au sujet de leur traitement ont été passés en revue les méthodes thérapeutiques spéciales à l'orthopédie, les tendons, les os, les articulations, les appareils.

La seconde partie débute par des remarques anatomiques et physiologiques sur la colonne vertébrale et l'étude des procédés de mensuration du rachis. Sont alors assez longuement exposées les déviations vertébrales, cyphose, lordose, scoliose surtout; les divers éléments de la déviation sont étudiés tour à tour, rotation, torsion, courbures, ainsi que la manière de les traiter. Le mal de Pott, sa variété cervicale font l'objet du chapitre suivant. Les déformations primitives du thorax, le torticolis constituent deux petits paragraphes précédant l'étude des difformités du membre supérieur. Alors sont passées successivement en revue les luxations congénitales, les ankyloses et attitudes vicieuses des diverses articulations. Au membre inférieur les mêmes chapitres prennent une importance incomparablement plus grande: il suffit de rappeler pour le comprendre la luxation congénitale de la hanche et son traitement, les attitudes vicieuses de la coxalgie. L'intérêt qui s'attache à la coxa vara, au genu valgum, aux courbures rachitiques du tibia, au pied bot congénital ou acquis, au pied plat n'échappera à personne.

Des notes additionnelles ont été intercalées pour faire connaître la pratique de M. le professeur Lannelongue ainsi que les appareils de fabrication française.

**Atlas-Manuel des Fractures et Luxations**, par le professeur HELFERICH. *Deuxième édition française*, par le Dr Paul DELBERT, chef de clinique chirurgicale à la Faculté de médecine de Paris. 1901. 1 vol. in-16 de 448 pages, avec 137 figures et 78 planches chromolithographiées, relié en maroquin souple, tête dorée. 20 fr.

L'Atlas-Manuel de Helferich comprend une série de planches dessinées d'après nature sur des pièces d'autopsie ou des pièces expérimentales: elles font ressortir aux yeux la disposition du trait de fracture, le déplacement des fragments, l'attitude des membres, la situation occupée par la surface articulaire déplacée. Il est facile d'en déduire les symptômes et le traitement.

Négligée au moment où les progrès de l'antisepsie ouvraient aux opérateurs le champ nouveau de la chirurgie abdominale, l'étude des fractures et des luxations est aujourd'hui reprise, et s'engage dans une voie nouvelle, car, là aussi, l'antisepsie permet d'intervenir heureusement, réduisant à ciel ouvert, réstquant les extrémités articulaires, suturant les parties fracturées.

**Atlas-Manuel de Diagnostic clinique** (Technique médicale, indications thérapeutiques), par le Dr C. JACOB. *Troisième édition française*, par le Dr A. LÉTIENNE, ancien interne des hôpitaux de Paris. 1901. 1 vol. in-16 de 396 pages avec 86 fig. intercalées dans le texte et 68 planches chromolithogr., comprenant 182 figures, relié en maroquin souple, tête dorée..... 15 fr.

L'*Atlas-Manuel de Diagnostic clinique* réunit de nombreux documents cliniques épars dans des traités spéciaux.

Une première partie est consacrée à l'exposé et à l'icongraphie des procédés d'exploration clinique les plus nouveaux ou les plus récemment perfectionnés : la microscopie, les réactions chimiques et colorées, qui donnent si fréquemment des indications précieuses, la projection des organes normaux, la topographie de la percussion. Elle comprend ensuite les schémas relatifs aux affections pulmonaires, cardiaques et abdominales. Cette première partie est accompagnée de 68 planches originales en couleurs. C'est une série de « leçons de choses » médicales.

La seconde partie est divisée en cinq chapitres, dans lesquels l'auteur montre d'abord comment il faut procéder à l'examen des malades, en général, puis de tous les organes; il fait connaître les anomalies que peuvent présenter les échanges nutritifs; il décrit ensuite les parasites les plus importants.

Les deux derniers chapitres sont un résumé de pathologie et de thérapeutique spéciales. On y remarquera les méthodes diététiques applicables spécialement à chaque maladie.

M. Létienne a eu soin de mettre en relief les travaux de la clinique française et l'enseignement si apprécié des maîtres de la Faculté de médecine de Paris.

Dans la 3<sup>e</sup> édition, deux nouveaux chapitres ont été consacrés à la radioscopie et à la phonendoscopie; et les notions bactériologiques ont été complétées.

**Atlas-Manuel de Médecine légale**, par le professeur E. HOFMANN, directeur de l'Institut de médecine légale de Vienne. *Deuxième édition française*, par le Dr Ch. VIBERT, médecin-expert près les Tribunaux de la Seine. Préface par le professeur P. BROUARDEL, doyen de la Faculté de médecine de Paris. 1900. 1 vol. in-16 de 168 pages avec 56 planches chromolithographiées et 193 figures, relié en maroquin souple, tête dorée..... 18 fr.

Cet *Atlas-Manuel de Médecine légale* se présente sous les auspices des maîtres les plus autorisés de la médecine légale. Les planches ont été dessinées d'après nature sous les yeux du professeur Hofmann (de Vienne). Le Dr Vibert, chef du laboratoire du professeur Brouardel, à la Morgue, a enrichi le texte du professeur viennois d'additions prises dans le service de son maître, qui a bien voulu écrire une introduction pour cette édition adaptée à la pratique de la médecine légale en France.

Voici un aperçu des principaux sujets traités :

4 planches en couleurs et 78 figures en noir sont consacrées à la *Médecine légale des organes génitaux de l'homme et de la femme*, vices de conformation, hermaphrodisme, anomalies de l'hymen, Avortement. Viennent ensuite l'*Infanticide* avec 3 planches en couleurs et 7 en noir.

Les *coups et blessures*, comprenant 13 planches en couleurs et 86 en noir; fractures du crâne et contusions du cerveau, blessures en cas de meurtre ou de suicide, par armes blanches ou armes à feu, brûlures.

La pendaison, la strangulation, la submersion, sont l'objet de 8 planches en couleurs et 13 en noir.

Les empoisonnements comprennent 22 planches en couleurs; empoisonnement par la lessive de soude, les acides sulfurique, chlorhydrique, azotique, phénique, le sublimé, le cyanure de potassium, le phosphore, l'arsenic, l'oxyde de carbone, etc.

L'*Atlas* se termine par l'examen du cadavre (5 pl. en couleurs et 6 en noir).

ENVOI FRANCO CONTRE UN MANDAT POSTAL.

**Atlas-Manuel des Maladies de la Peau**, par le <sup>Dr</sup> MRACEK. *Edition française*, par le <sup>Dr</sup> L. HUDELO, médecin des hôpitaux de Paris, ancien chef de clinique de la Faculté à l'hôpital Saint-Louis, 1900. 1 vol. in-16 de 416 pages avec 102 planches dont 63 coloriées, relié en maroquin souple, tête dorée..... 20 fr.

Il y a longtemps que les dermatologistes se sont préoccupés de représenter en dessins coloriés les types les plus importants et les plus fréquents des maladies cutanées. Mais toutes les publications faites jusqu'à ce jour ont le défaut de ne pas former un ensemble didactique complet et d'être d'un prix très élevé.

Un atlas de format portatif et d'un prix abordable manquait donc aux besoins de l'étudiant et du praticien non spécialisé dans l'étude de la dermatologie, M. le professeur Mracek, de Vienne, a publié dans la collection internationale d'Atlas-Manuels, un Atlas des Maladies de la peau et un Atlas des Maladies vénériennes qui répondent entièrement à ce besoin.

Les deux Atlas de Mracek donnent en même temps les idées des deux plus grandes écoles dermatologiques et syphiligraphiques, l'Ecole de Paris et l'Ecole de Vienne.

L'Atlas-Manuel des Maladies de la peau a été adapté aux besoins du public médical français par le <sup>Dr</sup> Hudelo, qui l'a enrichi de notes additionnelles, ou il met en lumière les opinions et les recherches de l'Ecole française et des maîtres de l'hôpital Saint-Louis.

Voici l'ordre des principaux chapitres :

Troubles des appareils sécrétoires. — Troubles circulatoires. Dermatoses inflammatoires. — Dermatoses vésiculeuses et bulleuses. — Dermatoses squameuses. — Anomalies de l'épiderme. — Anomalies des poils. — Anomalies des ongles. — Anomalies de la pigmentation cutanée. — Néoplasies cutanées, tumeurs bénignes. — Tumeurs malignes. — Dermatoses microbiennees. — Dermatoses parasitaires.

**Atlas-Manuel des Maladies vénériennes**, par le professeur MRACEK. *Edition française*, par le <sup>Dr</sup> EMERY, chef de clinique des maladies cutanées et syphilitiques à la Faculté de médecine de Paris, 1900. 1 vol. in-16 de 420 pages avec 12 pl. noires et 71 planches chromolithogr., relié en maroquin souple, tête dorée..... 20 fr.

L'Atlas-Manuel des Maladies vénériennes, que le <sup>Dr</sup> Emery a mis au courant de la pratique de son maître M. le professeur Fournier et des principaux syphilographes français.

La première partie comprend : 1<sup>o</sup> Les trois périodes classiques de la syphilis, l'héredo-syphilis, le traitement général de la syphilis ;

2<sup>o</sup> Le chancre mou et la blennorrhagie.

La seconde partie est consacrée à l'icônographie. Soixante et onze aquarelles présentent une reproduction fidèle des affections les plus fréquentes et les plus importantes à connaître.

Successivement interne et chef de clinique de M. le professeur Fournier à l'hôpital Saint-Louis, le <sup>Dr</sup> Emery a été autorisé par son maître à puiser dans son enseignement et dans ses ouvrages les éléments des nombreuses additions faites par lui à cet Atlas : les étudiants et les praticiens apprécieront l'utilité de cet exposé des doctrines et de la pratique de l'hôpital Saint-Louis.

